

المرجع في
تعليم التفكير

الأستاذ الدكتور
يوسف قطامي
UCLA
الجامعة الأردنية




دار
المسيرة
للنشر والتوزيع والطباعة
شركة جمال أحمد محمد حيف وإخوانه
www.massira.jo


دار
المسيرة
للنشر والتوزيع والطباعة
شركة جمال أحمد محمد حيف وإخوانه
www.massira.jo

بسم الله الرحمن الرحيم

المرجع في

تعليم التفكير

رقـــــــم التصـــــنيف : 370.15
المؤلف ومن هو في حكمه : يوسف محمود قطامي
عنــــــوان الكـــــتاب : المرجع في تعليم التفكير
رقـــــــم الإيـــــداع : 2013/7/2381
الـــــواصـــــفـــــات : التفكير/ علم النفس التربوي/ التعلم
بـــيانـــــات الـــنشـــر : عمان - دار المسيرة للنشر والتوزيع

تم إعداد بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية من قبل دائرة المكتبة الوطنية

الطبعـــة الأولـــى 2014م - 1435هـ



عنوان الدار

الرئيسي : عمان - العبدلي - مقابل البنك العربي هاتف : 5627049 6 962+ فاكس : 5627059 6 962+
الفرع : عمان - ساحة المسجد الحسيني - سوق البتراء هاتف : 4640950 6 962+ فاكس : 4617640 6 962+
صندوق بريد 7218 عمان - 11118 الأردن

E-mail: Info@massira.jo . Website: www.massira.jo

المرجع في
تعليم التفكير

الأستاذ الدكتور
يوسف قطامي
UCLA
الجامعة الأردنية



الفهرس

الفصل الأول

أساليب تعليم التفكير للأطفال

الفصل الثاني

مقدمة في أساليب التفكير

الفصل الثالث

الاتجاهات السلوكية في التفكير

الفصل الرابع

الاتجاهات المعرفية في التفكير

الفصل الخامس

نموذج التدريب على الاستقصاء

الفصل السادس

نموذج التمثيلات المعرفية لبرونر

الفصل السابع

نموذج أوسوبل في تطوير التفكير

الفصل الثامن

نموذج منتسوري لتعليم التفكير

الفصل التاسع

نموذج فروبل لتعليم التفكير

الفصل العاشر

نموذج بستالوزي لتعليم التفكير

الفصل الحادي عشر

اتجاه هيلدا تابا الاستقرائي في التفكير

الفصل الثاني عشر

أسلوب الحوار والمناقشة في تنمية التفكير

الفصل الثالث عشر

تطوير التفكير المنطقي، الحدسي، والتحليلي لدى الأطفال

الفصل الرابع عشر

تفكير حل المشكلة

الفصل الخامس عشر

تفكير معالجة المعلومات

الفصل السادس عشر

التفكير الإبداعي وأساليب تطويره

الفصل السابع عشر

الألعاب الاجتماعية والذهنية ولعب الدور وتطوير التفكير

المقدمة

إن الدافع الرئيس لتأليف هذا الكتاب هو الارتقاء بمستوى عقل أبنائنا في أماكن تعلمهم، فقد عزّ عليّ مشاهدة أبنائنا على أطراف شوارع المعرفة والثقافة، ينظرون إلى أبناء الثقافات المتقدمة نظرة حسرة وحرمان، فأحسست بالحزن، وكانت الأفكار المحزنة أيضاً وراء هذه المشاعر.

أطفالهم...

- يتعلمون ويختبرون ويتقدمون ويخترعون.
- يرسمون عالمهم بأيديهم وينطلقون.
- يؤرخون ويسجلون انتصاراتهم وتفوقهم.
- يخترقون عالم الأرض والسماء ويتجولون بدون موانع.

وأطفالنا...

- يحفظون ويكررون، ويتأخرون، ويحبَطون.
- يعيشون ما يرسمه لهم أفراد يجهلونهم، أو ينكرونهم.
- يسجلون الهزائم، ويكفكفون الجراح وينسحبون.
- يحفرون في الأرض اللحد بعد اللحد من الجهل والفقر والنقر الذي حجر عليهم حريتهم وحركتهم وأنفاسهم، فباتوا أمواتاً أو أشباه أحياء.

فشعرت كم هو مؤلم أن تعرف أن من حولك يجهلون، ويغطون في الظلام، فلا تنفع معرفتك بهم، بل يضرك جهلهم، وثقلت على كتفي مسؤولية القيام بعمل قد أردّ به على نفسي التي تعاتبني وترميني بالقصور لأبناء أمتي.

ابتسم معي عزيز المفكر، ابتسم معي عزيز التربوي، ابتسم معي عزيز المعلم، فإن الكنوز موجودة في عقول أطفالنا، فالاستعداد للتفوق والإبداع موجود لكل أبناء أمتنا.

نحن مسؤولون عن متابعة هؤلاء الأطفال، وحبهم، ورعايتهم، واحترام عقولهم وتفكيرهم لكي نصل إلى مرحلة نخترق فيها الجهل، والتأخر، والتخلف بأسلحة التفوق، والتقدم والجدارة.

وشعاري طوال هذا الكتاب هو أن هذا المؤلَّف يضم وصفات سحرية لكل طفل مهما كان عمره ومهما كان استعداده، ومهما كانت قدراته، لكي يكون ناجحاً، ومبدعاً، ومتميزاً، ومتفوقاً على عقبات أرضه، وزمنه.

وفقنا الله جميعاً لرعاية تفكير وعقول أبناء أمتنا لكي يرسموا خريطة زاهية الألوان مزركشة بالتفوق، والسمو، والقوة. وهذا هدف يستحق أن نعيش من أجله في منازلنا ومؤسساتنا التربوية.

وشعاري في جميع صفحات الكتاب هو «التفكير والحرية والإبداع لكل طفل...».

المؤلف

الفصل الأول

أساليب تعليم التفكير للأطفال

- مقدمة
- تعريف طريقة التعليم
- مفهوم التعليم
- العلاقة بين التدريس والتعليم
- اتجاهات في اختيار طريقة تعليم التفكير
- التصور والتفكير
- خصائص الأطفال المعرفية في مرحلة رياض الأطفال والمرحلة الابتدائية
- مطابقة أسلوب التعليم بالأبنية المعرفية لدى الطفل
- أنشطة لتدريب النواحي العقلية

يميل الأطفال إلى التعلم والتفكير وفق أسلوب معلميهم...

الفصل الأول

أساليب تعليم التفكير للأطفال

مقدمة

إن عملية تعليم الطفل وتربيته عملية تتطلب فهماً، ومعرفة، وتفهماً لحقائق كثيرة، منها ما يتعلق بطبيعة المرحلة النمائية الذهنية المعرفية للطفل، أو لأسلوب تمثله للخبرات وتطويرها. وتتطلب هذه المهمة الاستعداد والإعداد من قبل المربية، والمعلمة، والمعلم. وحتى ينجح الأفراد الذين يتعاملون مع الطفل فإنه لا بد لهم من معرفة وتقصي هذه المعلومات عن الطفل، وعن نموه الذهني المعرفي.

وسيتم التعرف على طبيعة نمو الطفل، ونمو عملياته الذهنية وتصوراته، وتمثله للخبرات والمعارف، عن طريق معالجة عدد من الموضوعات التي تضمنت معرفة طريقة التعليم، ومفهومه، لا سيما أن مهمة إعداد البيئة لكي تساعد الطفل على التطور المعرفي تتطلب معرفة، ودراية، وعناية من قبل المربين، والمعلمة، والمعلم المتطور، الذي يلعب دور المنظم والمعد والمسهل والمهيئ لذلك.

كما سيتم استعراض اتجاهات في اختيار الطرق التي تساعد الطفل على النمو، والتركيز على الاتجاه الإكلينيكي (العيادي) الذي تبناه بياجيه والذي رفع فيه من قيمة تفكير الطفل إلى مستوى تفكير الراشد في الأهمية. وقد خصص جزء من الفصل لدور التصور والتخيل في التفكير لما له من أهمية في إثراء خبرات الطفل الصورية Formal Experiences.

كما سيتم أيضاً معالجة قضية المطابقة بين أسلوب التعلم وأسلوب التعليم التي تعتبر قضية هامة تشغل بال الدارسين في الوقت الحاضر. وقد ضم الفصل في أماكن متعددة تجارب اقتبست من تجارب بياجيه وتم استعراض نتائجها، كما سيضم أنشطة صفية تدريبية يمارسها من يتعامل مع الطفل ويساعده على النمو. وقد تم تطبيق النظرية التي تم تبنيها في هذا الفصل وإظهارها على صورة أنشطة وتطبيقات تعتبر ذات أهمية للمربية والمعلمة والمعلم.

وعلى الرغم من أن وظيفة الروضة تتمثل في مساعدة الأطفال على النمو الاجتماعي، والتدرب التدريجي على الانفصال عن الكبار الراشدين مثل الوالدين أو الإخوة والأخوات في البيت، إلا أنه توجد هناك بعض المهمات البسيطة التي يتم تعليمها للأطفال في الروضة.

وهذا يعني أن للروضة وظيفة تعليمية هي إعداد خبرات اجتماعية ونشاطات يتاح من خلالها للطفل التفاعل والنمو، فإن وظيفة المربية هي التنظيم، والإعداد، والتهيئة لما سيقوم الطفل بممارسته وفق أنشطة مخططة، كما تتضمن التخطيط للبرنامج الذي سينفذ في كل نشاط.

ويفوق التعليم في الروضة تعليم الأم لأبنائها وإعطاءها أهمية لمشاعر الحب والحنان الذي يرتبط بالتعامل مع الطفل، ومشاعر الأخوة لتعامل الأطفال معاً وفق ظروف اجتماعية مناسبة.

ويختلف تعليم طلبة المرحلة الابتدائية عن النشاطات والإجراءات التي تمارس في الروضة. ويتميز تعلم الأطفال في هذه المرحلة الدراسية بأنه مرحلة دراسية تتشكل فيها الاتجاهات نحو الدراسة والمدرسة، والأطفال الآخرين، والكبار الراشدين، والقوانين، والأنشطة، والالتزام بالتعليمات.

وفي هذه المرحلة يبدأ الطفل اعتياد برنامج وفق فترات زمنية محددة تتخللها استراحة، كما يبدأ اعتياد الانفصال عن البيت في فترات محددة، ولذلك ينبغي أن تكون نشاطات التعلم موجهة لتعميق هذه الممارسات والخبرات والتعود عليها، بالإضافة إلى الخبرات التعليمية المخططة.

الطفل خارج أسرته للمرة الأولى

حتى يتم إنجاح مهمة انفصال الطفل التدريجي عن الأسرة فإن ذلك يتطلب:

1. استقباله بحب وحنان.
2. تدرج اختفاء الأم بعد حضورها للروضة.
3. ممارسة الأم لبعض الأنشطة في الروضة في الأيام الأولى.
4. تقديم الأم الأطفال الآخرين لطفلها وتعريفه بهم.
5. اشتراك الأم مع المعلمة والأطفال في نشاط لزيادة ألفة طفلها.

بذلك يقبل الطفل الأطفال الآخرين، ويزور الصف ومعلمته في سياقات اجتماعية Social Context آمنة.

تعريف طريقة التعليم Teaching Method Definition

عرف صاحبا الصحاح وتاج العروس الطريقة بالمذهب والسيرة والمسلك، وجمعها طرائق، وقد ورد في سورة الجن ﴿كُنَّا طَرَآئِقَ قِدَدًا﴾ [الجن:11]، أي كنا ذوي مذاهب وفرقاً، مختلفة أهواؤنا، ويمكن استعمال طريق بهذا المعنى على سبيل المجاز وجمعه طُرق، والطريق تعني هنا قطعة من الأرض يسير الناس عليها.

وقد استخدمت الطريقة في العلوم التربوية بمعنى كيفية تنظيم واستعمال مواد التعلم والتعليم من أجل تحقيق أهداف تربوية محددة ، ويعرّف الخبراء الطريقة: بأنها البناء المحكم لنسق أعمال التعليم. (غالب، 1970، ص334)

كما تعرّف الطريقة: بأنها المنهج الذي يتبعه العقل في الوصول إلى غايته، أي تنظيم التفكير والبحث تنظيماً دقيقاً، ومن شأن هذا التنظيم الدقيق أن يعين على الكشف عن الحقيقة من جهة وأن يعين على نقلها إلى الآخرين من جهة ثانية. (صليبا، 1969، ص3)

> يقول اينشتاين في مجال فهم الطريقة العلمية: «إذا أردت أن تفهم الطريقة العلمية فلا تسأل العلماء أنفسهم أن يشرحوها لك... ولكن الأفضل أن تراقبهم أثناء عملهم لترى وتفهم كيف تمارس الطريقة العلمية...».

أما الكشف عن الحقيقة فيتم بطريقة البحث العلمي: ملاحظة، وتجريب، واستقراء، وتحليل، وتركيب، ومقارنة، وتحقيق، وأما نقلها إلى الآخرين فيتم عادةً عن طريق التعليم، وأمر بدهيّ ألا يسلك الباحث عن الحقيقة طريق الصواب والخطأ، لأنه بذلك سيضيع كثيراً من الوقت والجهد والإمكانات، وهو حين يحدد طريقة محددة، فإنه يعين الهدف المراد تحقيقه والسبل الموصلة إليه، ولا يؤثر عليه أن يكون تقدمه نحو الهدف بطيئاً، لأن السير البطيء إذا كان منتظماً ومتواصلاً أفضل من السير السريع المتقطع الحائر. ويقول بيكون في ذلك: إن الأعرج السائر في الطريق المستقيم يصل إلى هدفه قبل العدّاء الذي يسير على غير هدى.

وقد يستخدم العلماء في أحد مجالات العلوم طريقتي الاستقراء والاستنتاج معاً كما هو الحال في الفيزياء، وما يقال عن طريقة البحث العلمي يقال عن طريقة التعليم، إذ أن المعلم قد يستخدم طريقة الاستقراء حيناً وطريقة الاستنتاج حيناً آخر.

وتصلح طريقة الاستقراء لصغار الأطفال لأن تفكيرهم أميَلُ إلى إدراك الحقائق الحسية والتجريبية منه إلى إدراك الحقائق الذهنية والنظرية، حيث يميل الأطفال إلى التعلم عن الأشياء التي يلمسونها، ويدركونها بعيونهم، وكلما نموا فإنهم يتقدمون نحو إدراك الأشياء المجردة وتعلمها.

ويستنتج صليبا (1969، ص4) أن طريقة التعليم لا تختلف عن طريق البحث العلمي لأن الطريقتين تستخدمان طريقتي الاستقراء والاستنتاج، والفرق بين العالم والمعلم، هو أن العالم يحاول الكشف عن الحقائق الجديدة لذاتها من غير أن يقيد نفسه بالنتائج التي تأتي بها، في حين أن المعلم يُعنى بتعليم الحقائق المعلومة التي تحقق نفعاً للفرد والمجتمع.

كيف يعلم المعلم كالعالم؟

1. حينما يظهر المعلم أسلوب تفكيره بصوت عالٍ.
2. حينما يتساءل أمام الأطفال ويحاور نفسه بصوت مسموع.
3. حينما يروي ما يفكر فيه بطريقة قصصية.
4. حينما يوظف أسماء الأطفال أثناء ممارسته التفكير.
5. حينما يتبنى فرضية أن الأطفال علماء صغار.

ويفترض رحمة (1987، ص76) طريقتين في التدريس من حيث المعنى: طريقة التعليم ذي المعنى الضيق، وطريقة التعليم ذي المعنى الواسع. ويمكن توضيح هذين المعنيين بالمقارنة بينهما في الجدول التالي رقم (1).

جدول رقم (1): المقارنة بين الطريقة بالمعنى الضيق والطريقة بالمعنى الواسع

أساس المقارنة	الطريقة بالمعنى الضيق	الطريقة بالمعنى الواسع
مادة التعلم	يتعلم الطفل معلومات محددة وهي ما يتضمنه المنهاج الدراسي	يتعلم الطفل معلومات متعددة، ويطور اتجاهات نحو موضوع التعلم، ويتعلم عادات مثل: التفكير، واستنباط الحوادث، والاستدلال، والاستنتاج، وغيرها من العادات الذهنية المختلفة وتسمى بالنتاجات المترافقة Simulataneous Outcomes.
دور المعلم	يعير اهتمامه لجانب واحد هو التركيز على التعلم الذهني.	يعير اهتمامه لجوانب متعددة معرفية، وانفعالية، واجتماعية، وجسمية، وتكيفية.
الفرضية	إن المتعلم لا يستطيع أن يقوم بأكثر من عمل واحد في آن واحد، لذلك لا يستطيع أن يتعلم إلا خبرة محدودة.	يستطيع المتعلم أن يتعلم عدة أشياء في آن واحد.
الهدف	تلقين المادة التعليمية المقررة.	تكوين شخص مفكر له اتجاهات معينة وأهداف خاصة وميول ورغبات يستفيد منها مجتمعه الذي يعيش فيه.
السؤال	كيف يعلم المعلم مادة معينة بصورة متقنة؟	كيف يُعامَل الطفل باعتبار أنه لا يتعلم شيئاً واحداً في وقت واحد بل أشياء كثيرة...؟ ما هي الأشياء المترافقة التي يتعلمها الطفل؟
أصناف التعلم	التعلم الأساسي Primary Learning.	1. التعلم الأساسي Primary Learning. 2. التعلم بتداعي المعاني Associate Learning. 3. التعلم الملازم Concomitant Learning.

مفهوم التعليم Teaching Concept

إن المفهوم الذي يتبناه المعلم عن التعلم ذو قيمة، وتنبع هذه القيمة من أن المفهوم:

1. يحدد الاستراتيجية التي يستخدمها المعلم في تعليمه.
2. يحدد الهدف الذي يسعى نحو تحقيقه لدى طلابه.
3. يحدد دور المعلم في الموقف الصفي ودور الطالب كذلك.
4. يحدد سلوك المعلم الصفي. ولذلك يقول هايمان في هذا المجال: سلوك الفرد محكوم بمفهومه (The Behavior of the Individual is Governed by his conectp). (Hyman, 1974, p6)
5. يحدد نظرته إلى المتعلم.

> **سلوك الطفل محكوم بمفهومه**
>
> إذا أردنا معرفة خريطة تفكير الطفل، علينا استثارة الطفل معرفياً وذهنياً، بهدف أن يندفع الطفل فيخرج مفاهيمه على صورة أداءات لفظية توضح هوية عقله وتفكيره.

وبذلك تظهر أهمية تقصي المفاهيم التي يتبناها المعلمون لمفهوم التعليم، وقد تعددت نظراتهم، فمنهم من ينظر إلى التعليم على أنه عملية تلقين، أو عملية نمو للمتعلم، أو عملية تواصل اجتماعية، أو عملية إنسانية... إلخ.

وينظر حمدان (1984، ص23) إلى التدريس على أنه عملية تربوية هادفة، تأخذ في اعتبارها كافة العوامل المكونة للتعليم، ويتعاون خلالها كل من المعلم والطلاب لتحقيق ما يسمى بالأهداف التربوية Educational Objectives.

ويرى التدريس كعملية اجتماعية انتقائية Selective Social Process تتفاعل فيها كافة الأطراف المعنية بالعملية التربوية: من إداريين، وعاملين، ومعلمين، وطلاب، بهدف نمو المتعلمين، والاستجابة لحاجاتهم وخصائصهم، واختيار المعلومات، والمبادئ، والأنشطة، والإجراءات التي تناسب مرحلة نموهم، ومتطلبات الحياة الاجتماعية. (حمدان، 1982، ص123)

ويركز المفهوم التقليدي السلوكي للتدريس Instruction على إحداث تغير سلوكي لدى الطلاب (Langford, 1978, p2) بينما يركز المفهوم الإنساني Humanistic الحديث على مساعدة كل طالب للتعرف على خصائصه وإمكاناته الخاصة، وتطويرها، ثم تهيئة الظروف التي تسمح له بالتفاعل والمشاركة معها، وتوظيفها في سبيل تحقيق الإنجاز المفيد.

يتعلم الطفل التفكير وفق الاتجاه الإنساني:
- حينما يشعر بالاحترام والتقدير.
- حينما يشعر أن عقله وصغره طبيعي.
- حينما يلمس أن الآخرين يتوقعون منه أداءً ناجحاً.
- حينما يطلب منه أن يتحدث عما يفكر به.
- حينما ننظر إليه بحب ونشعره بأنه يتقدم بنجاح.

العلاقة بين التدريس والتعليم

The Relationship Between Instruction and Teaching

يعرف سميث (Smith, 1960, p229) التعليم Teaching بأنه «نظام من الأعمال يؤدي إلى التعلم». ويعرف إلزنير (Elisner, 1964, p115) التعليم بأنه ما يحدث عندما ينجح المعلمون بحكم أنشطتهم التعليمية نجاحاً كلياً أو جزئياً من حيث زيادة قدرة طلابهم على التعلم.

أما التدريس Instruction فيتضمن معرفة الأسباب، ووزن الأدلة، وتفسير الأحداث، وتبرير الأعمال، واستخلاص النتائج المبنية على الأدلة، ويعنى معلمو الأطفال بوسائل مثل التدريب Drilling والتأثير على البيئة، ومبرر ذلك هو أن الأطفال لم ينضجوا بعد إلى درجة كافية تؤهلهم للتفكير المنطقي، ولذلك فإن المعلمين يقومون بالتعليم. (Kohlberg, 1966)

أما التعليم Teaching فيعرف بأنه نشاط يهدف إلى تحقيق التعلم، ويمارس بالطريقة التي يتم فيها احترام النمو العقلي للطالب ومقدرته على الحكم المستقل (Scheffler, 1965, p131). وأما التدريس فهو نوع من التعليم، مع المراعاة الواجبة للمعايير المناسبة لمجال موضوع الدراسة، ويختلف التلقين Indoctrination والتدريب Drilling عن ذلك (Atkinson, 1962, p171). ويكاد يرادف مفهوم التعليم Teaching مفهوم التلقين والتدريب.

ويرى كوري (Corey, 1967, p6) أن التدريس عملية متعمدة لتشكيل بيئة الفرد بصورة تمكنه من أن يتعلم القيام بسلوك محدد أو الاشتراك في سلوك معين، وذلك تحت شروط محددة، لذلك يعد التدريس أساساً لعمليات التعليم التي تتضمن مجموعة أنشطة أخرى مثل: أعمال كتابية وأعمال توجيهية واستشارية وإنتاج الوسائل التعليمية وبعض المسؤوليات الإدارية وكذلك بعض الأنشطة الرياضية والترفيهية... إلخ.

ويمكن استخلاص العلاقة بين عمليتي التعليم والتدريس إذا افترضنا أن عملية التعليم تعد جزءاً من عملية التدريس، ففي عملية التعليم تقدم المعلومات والحقائق التي تعتبر ضرورية، ويكون فيها المعلم نشطاً وحيوياً، والمتعلم مستقبلاً يعرض أو يجرب أو يشرح أمامه، وبدون هذه العملية لا يحقق المتعلم خبرات أو معلومات جديدة، لذلك ينبغي أن تسبق عملية التعليم عملية التدريس، ونتيجة لما تقدم تعتبر عملية التعليم جزءاً مهماً من عملية التدريس.

وعملية التدريس هي تلك العملية التي يقوم فيها المعلم بدور الموجه والمرشد والمعد للبيئة التعليمية وللمواد والخبرات التعليمية التي يكون فيها المتعلم حيوياً ونشطاً وفاعلاً.

ويمكن الوصول إلى جدول تتم فيه المقارنة بين عمليتي التعليم والتدريس على النحو التالي:

جدول رقم (2): المقارنة بين عمليتي التعليم والتدريس

عناصر المقارنة	التعليم Teaching	التدريس Instruction
دور الطالب	سلبي، مستمع، متلق.	إيجابي، متحدث، متفاعل، نشط، حيوي.
دور المعلم	رئيسي، حيوي، نشط، يقدم معلومات، دائم الحديث.	متوسط، مهيئ، مساعد، موجه، مرشد، يقدم استراتيجيات، مستمع.
المادة الدراسية	منهاج مقرر حرفي، الكتاب المدرسي (مادة التعلم) وتشكل محوراً وتعتبر المادة الدراسية محوراً.	محور التعلم، أو موضوع التعلم، مصادر التعلم المتعددة، مراجع، كتب، صحف، ويشكل الطالب محوراً.
الأهداف	حشو عقول الطلاب بالمعلومات	إتاحة الفرص أمام المتعلم للنمو، وتطوير مهارات واستراتيجيات للتعلم، وإجراء عمليات توليد للأفكار والآراء.
أسلوب التعلم	التزويد الآلي، والتفكير الآلي، يشجع على التعلم السلطوي، حيث تسيطر سلطة المعلم على موقف التعلم.	مخططات تعليمية، تفكير استبصاري، تعلم استراتيجيات، أساليب الحصول على معلومات تشجع على التعلم الذاتي.
أسلوب التقييم	أسئلة تقصي مهمات الحفظ والتكرار والترديد الببغاوي، وتتضمن في أعلى مستوياتها عمليات معرفية، وفهماً واستيعاباً.	أسئلة تتضمن إثارة التفكير والتحليل والتركيب والتقييم.
الركيزة الأساسية	خبرة المعلم ومهاراته.	نتائج الدراسات والأبحاث والتجارب العلمية.

وعلى الرغم من أن عمليتي التعليم والتدريس تعتبران عمليتين هادفتين، وفيهما تسلسل وتتابع منطقي، فإنهما تهدفان إلى تحقيق أهداف بناءة هي: نقل التراث والثقافة من الأجداد إلى الأحفاد، كما تهدفان إلى قيادة المجتمع وتطويره، وبذلك تتجدد أهمية عمليتي التعليم والتدريس.

اتجاهات في اختيار طريقة تعليم التفكير

Approaches in Selecting Teaching Thinking Method

يعتبر أسلوب التدريب Drill Method أسلوباً غير فاعل في تعليم التفكير للأطفال، حيث يتميز هذا الأسلوب بمساعدة الطفل على تكرار الحقائق الجاهزة، حتى تصبح عادات ذهنية، وتتحدد وظيفة المعلم ضمن هذا الأسلوب في تلقين الأطفال للحقائق والمفاهيم والمعاني، كما أن على الأطفال التسليم والإذعان لسلطة المعلم الذي يعتبر مالكاً وواهباً للمعرفة، والهدف النهائي للعملية التعليمية وفق هذا الأسلوب هو تكيف الطفل مع الظروف المحيطة به.

إن ما يمكن الوصول إليه وفق هذا الأسلوب هو طفل قد تم تشكيله وفق قالب محدد، مغلق الذهن، وأعيقت أمامه ظروف التخيل، والتفكير، ومعالجة المعلومات، ومخالفتها: أطفال سلبيون، تابعون، مسلوبو الإرادة، ليس لديهم طموح المبادرة، والتعبير عن النفس بثقة، مسالمون، يخافون من الجديد، ويطمئنون للروتين. إن إيمان المعلم بهذه النظرة وهذه الممارسات يؤدي إلى إلغاء وجود الطفل الذي يتصف بالتفرد، والنمو، ويفتقر إلى المحتوى والذاتية. (Moustakas, 1967, p128)

التلقين يلغي التفكير

إن المعلم الملقن مثله مثل الرجل الكبير الذي يرى حفيده الذي بلغ خمس سنوات ما زال رضيعاً، وحينما يجلس معه تحت شجرة التين، فإنه يقوم بالتقاط ما يسقط من شجرة التين من ثمر، ويعطيه لحفيده، فيكفيه الجهد والحركة، ويشعر بأنه يتعب ويجتهد من أجل حفيده. إنه يقوم بعمل رائع. وبذلك يكون المعلم جد أطفاله في الصف، ويلغي تفكيرهم.

ويفترض هذا الاتجاه التسلطي أن مصادر التعلم خارجية، ويُبنى هذا التعلم من وجهة نظر جون ليمبو (Lembo, 1971, p8) على أربع مسلمات هي:

1. أن المعلمين ميالون إلى استخدام أساليب المراوغة في تعليم الأطفال.

2. يدرك المعلمون (البالغون) ما ينبغي تعليمه للأطفال أكثر من الأطفال أنفسهم.
3. هناك أسلوب خاص في التعليم ينبغي على المعلمين قيادة جميع الأطفال إلى التعلم وفقه.
4. هناك مستوى تحصيل محدد على جميع الأطفال الوصول إليه أو بلوغه.

المعلم المراوغ

يرسل الأهل أبناءهم إلى المدرسة لكي يتعلموا التفكير، ومعالجة مشاكلهم بأنفسهم، فيطلب المعلم من طلبته أن يكرروا وراءه، ماذا نتعلم اليوم، ماذا نتعلم اليوم، فيكرر مرة أخرى: نحن نتعلم اليوم التفكير، نحن نتعلم اليوم التفكير، وبذلك يتعلم الأطفال المراوغة من المعلم المراوغ.

ويظهر واضحاً أسلوب التسلط في التعلم، الذي يحول دون وصول الأطفال إلى إجراء استجابات إبداعية مثيرة وجديدة. ويرى هولمان (Halman, 1971, p221) أن إجبار الأطفال على الطاعة، والالتزام بأسلوب معين، وبطريقة محددة في التعلم، قد يأخذ شكل الأهداف والأنشطة المحددة المفروضة من قبل المعلم، والروتين، والامتحانات المعيارية أو المنهج الجامد.

إن هذا الاتجاه يفرض الاستعباد والتسلط على تعلم الأطفال، حيث يكون دور الطفل في تعلم التفكير دوراً سلبياً، حافظاً، أو صاماً لما تم اكتشافه، وما توصل إليه الآخرون وقاموا بتنظيمه، وعلى الطفل الالتزام بما يوجه إليه من توجيهات، وأوامر، تزيد لديه المخاوف من الفشل وبالتالي تقرن المحاولات الإبداعية بدوافع تجنب الفشل، وليس بدوافع النجاح، وهذا ما يسمى بالتعزيز السلبي Negative Reinforcement الذي يحقق نتائج تعلمية سلبية، وتعلماً لا يشجع ولا يدوم.

ويقوم هذا الاتجاه التربوي المتزمت على الفرضية التي مفادها «أن تضمين خبرات الأطفال في عملية التعليم أمر غير مقبول، لأن خبرات الأطفال أقل شمولية ونضجاً، فهي غير موثوق بها؛ لأنها دون مستوى الحقيقة». (الفنيش، 1975، ص101)

ويفترض المعلمون الذين يتبنون تلك الممارسات أن «نشاطهم الصفي نشاط تعليمي ينقل المعرفة النهائية التي توصل إليها الخبراء في مجال الدراسة المختلفة...».

وقد أدى تطور علم النفس المعرفي المدرسي School Cognitive Psychology (Gagne, 1985) الذي ضم في أبحاثه ودراساته مجالات المعرفة، والإدراك الذهني، والإدراك الحسي Psychology of Perception and Cognition إلى رفض الافتراض التقليدي السابق، وتبني افتراض جديد يقوم على احترام شخصية الطفل، ومعاملة الطفل على أنه

إنسان له وجود فريد ومتميز، وقد تم التوصل إلى أن تحليل ذاتية الطفل هو أفضل طريقة لمساعدته على تنمية المهارات الضرورية في التفكير. وقد أدى تغير النظرة إلى الطفل إلى ظهور اتجاهات منها:

1. الطفل عضوية حية نشطة فاعلة.
2. يمكن أن يساهم الطفل مساهمة فاعلة في عملية التعلم بما له من إمكانات إدراكية وذهنية.
3. تتضمن وظيفة المعلم التعرف على ما يمتلكه الطفل من استعدادات وإمكانات، وتتضمن كذلك التعرف على خصائص تفكيره وحاجاته.
4. ينبغي أن تنظم المادة الدراسية لكي تسهم في تطوير تفكير الطفل وتنمية مفاهيمه واتجاهاته.
5. ينبغي أن تكرس كل الأنشطة والفعاليات الصفية وتربية الطفل تربية معرفية، ووجدانية، واجتماعية، وجسمية.
6. ينبغي أن تهيأ الأنشطة لتجعل الطفل فاعلاً، وحيوياً، ومنظماً للمعرفة والخبرات التي تعرض له.
7. الطفل مساهم ومعدّ للخبرات التي يرغب في تعلمها.
8. للطفل الحرية في اختيار النشاط الذي يسمح بتطوير شخصيته وفكره بالتعاون مع المعلم.

تفكير الطفل يعكس ذاته

إذا أمعنت النظر إلى الطفل، وراقبت أداءاته الجسمية، واللغوية، والاجتماعية، والانفعالية، فإنك تستطيع أن تدرك أن الأطفال يختلفون في تفكيرهم لأنهم يختلفون في خصائصهم، لذلك:

- كل طفل فريد.
- عقل الطفل يقود انفعالاته.
- تفكير الطفل يظهر في مفرداته.
- ود الطفل يظهر في ألفاظه الاجتماعية.
- شخصية الطفل وأسلوب تفكيره يظهران في حركاته.

ومع ذلك فالطفل يخفي أشياء كثيرة لا تظهر إلا في مناسبات لأن المواقف والمناسبات تشحذ أداء الطفل وتفكيره.

وقد أدى ذلك إلى ظهور معنى متطور للتدريس، حيث أصبح يميز التدريس بما يعنى به، حيث أصبح يُعنى بإثارة ذكاء الطفل إلى أقصى حد ممكن، كما يُعنى بإتاحة الفرصة لقواه الذهنية العليا لتعمل في عمق، حتى تصل إلى الفهم المبني على أساس متين من التحليل والتعليل وربط الأسباب بمسبباتها.

إن هذه النظرة اقتضت من المعلم أن يعامل الطفل باحترام شخصيته، وبتقدير استعداداته وقدراته، حتى يتشجع الطفل على استعمال ذكائه في عملية التعلم، وأن يتيح الحرية أمام الطفل ليفكر تفكيراً مفتوحاً، وأن يقدر محاولاته ويحترم جهوده، بالإضافة إلى تشجيع تفاعل المعلم مع الأطفال واحترام إنسانيتهم، لأن ذلك يساعده على معرفة الأطفال وخصائصهم وأساليبهم في الإدراك والتفكير والتعلم.

إن مثل هذه الأجواء تتيح للطفل أن يفكر تفكيراً فاعلاً، فيمزج الأفكار، ويصل بعضها ببعض ويمارس التخمينات والأحداس Intuitions المبنية على الفهم، وبالتالي يصل إلى القضايا الجديدة التي لم تكن متوافرة لديه، ويساعده ذلك على فهمها واستيعابها وتمثلها، وأن يطور منها في النهاية نظاماً مُذوتاً Internalized ومشخّصاً Personalized ومدمجاً Intergrated ومتلائماً.

وحتى يتحقق للطفل مثل هذا النمط من التفكير، فإن على المعلم أن يتيح الفرص المناسبة التي تسمح للطفل بالتعبير عما يرى، ويسمع، ويقرأ، ويتخيل.

إن هذه المناسبات تتيح للطفل استعمال قدراته وذكائه في التعليم، وتقلل من مناسبات تثبيط هِممه، وتفكيره، بما يفرضه المعلم أو الموقف التعليمي من تهديد، وتخويف، وسخرية، واحتقار لقدراته ونشاطاته ومساهماته. (Kubie, 1971, p350)

افتراضات في نمط تفكير الطفل

1. إن هناك أساليب متعددة للحصول على المعرفة والخبرة لدى الطفل.
2. يستطيع الطفل إعداد استراتيجية خاصة به لمواجهة مواقف التعلم والخبرات التي يواجهها.
3. إن أي نظام مفروض بصورة مسبقة سواء كان طريقة تعليم، أو برنامجاً في جهاز كمبيوتر، يعتبر تدخلاً غير شرعي في عقل الطفل.

4. الطفل مخلوق شرعي يفكر بشرعية وانطلاق وفق أطر عقله، ويصعب عليه التفكير وفق عقول الآخرين.

> إن الطفل يتعلم من خبراته الخاصة والمواقف التي اختبرها بنفسه سواء كان مع أشخاص أو أفكار.

ويرى راثبون (Rathbon, 1970, p66) أن أساليب التعليم المغلقة التي تفرض على الأطفال المرور بمراحل معينة محددة، هي أساليب جامدة لا تتناسب وطبيعة عقل الطفل الذي يتحرك في مرونة منقطعة النظير أماماً وخلفاً خلال القيام بعملية ذهنية، وخلال المراحل النمائية التي يمر بها.

لذلك فإن مهمة التدريس الذي يهدف إلى تطوير تفكير الطفل، هي خلق بيئة مشتركة بين المعلم والطفل، تشتمل على مجموعة من القيم والمعتقدات، التي تمثل أسلوب تعلمهم وإدراكهم للحقيقة، مع تبني فكرة إعادة النظر بين الفينة والأخرى في هذه القيم والمعتقدات. ويمكن تلخيص مراحل التدريس الذي يحقق ذلك بما يلي:

> وقد توصل (الفنيش، 1975، ص115) إلى: أن التربية للمستقبل يجب أن تزود الناس بالمهارات الفكرية المختلفة حتى يتمكنوا من استعمال ذكائهم وقدراتهم في التأمل إلى أقصى حد ممكن، وحتى يكون في إمكان الواحد منهم تنمية نموذجه الخاص في التعامل مع الظواهر المحيطة به بطريقة حرة مفتوحة مرنة، تتضمن كل عناصر التطوير، من تعديل وتغيير وإضافة وحذف... إلخ.

1. إثارة الوعي الذاتي والمعرفة المرتبطة بالظاهرة موضوع الدراسة والبحث.
2. إثارة التخمينات الذكية والأحداس.
3. الاستعانة بكل وجهات النظر الممكنة.
4. الإفادة من كل المصادر الموجودة في تفسير وتحليل الظاهرة موضوع الدراسة بهدف الإلمام بها وتكوين فهم شامل لها.
5. إثارة الافتراضات التي تعالج الظاهرة موضوع الدراسة والوصول إلى نتائج تتصف بالجدة والعمق.
6. تهيئة كل العوامل والظروف والمناسبات التي تسهم في إنضاج الفهم.
7. إن تبني افتراض أن الإدراك الحسي يأتي من الداخل، وأنه يوجه بخبرات الفرد الماضية، يتضمن أن الطفل يدرك الأشياء الخارجية المحيطة به بطريقة فريدة ومتميزة، وذلك يتضمن أيضاً أن حالة التعلم فريدة، وأن هناك اختلافات بين الأطفال، وذلك يوصل إلى افتراض تباين الأطفال في الطريقة التي يتعلمون بها.

8. إن حالات التعلم من وجهة النظر المعرفية للتفكير هي حالات تشمل الطفل بصورة كلية سواء كانت معرفية أو وجدانية انفعالية.

> يقول ليمبو (Lembo, 1961, P: 47): إن عملية التفكير هي عملية تحصيل وتوضيح وتفسير وربط معان لما يواجهه الطفل، ويتفاعل معه من الناس والأفكار والأحداث.
> ويقول ليمبو Lembo: ما قاله الآخرون، وما فعلوه، وما اعتقدوا أنه الحقيقة، يصبح له معنى بالنسبة للفرد في حالة ما إذا كان بإمكانه أن يصلها بخبرته، وبالمعاني التي يستخلصها مما يواجهه يومياً. وباختصار فإن ما يتعلمه الطفل إنما هو مسألة خاصة وشخصية.

9. إن التعلم المعرفي يأخذ في اعتباره معدل نمو قدرات الطفل الجسمية والوجدانية والمعرفية، وخبراته مع رفاقه ووالديه وإخوته، واتجاهاته وقيمه واهتماماته وطموحه، والطريقة التي تتفاعل بها كل هذه المكونات، وإن هذه التداخلات والتفاعلات تتيح للطفل أن يطور نمطاً وأسلوباً في التعلم يستحضره الطفل إلى موقف التعلم أينما كان، سواء كان داخل الصف أو خارجه.

10. في التعلم المعرفي يطلق الطفل معانيه الخاصة بالموقف الذي يواجهه، فالمعنى الذي يستحضره لموقف التعلم مبني على خبراته ومعلوماته الماضية والحاضرة، ومفاهيمه التي تؤخر سلوكه، فالمعنى بالنسبة للطفل ينتج عن تنظيم وإعادة تنظيم هذه العوامل مجتمعة عن طريق العمليات المعرفية الإدراكية.

11. إن فتح مجالات الأسئلة التي تتعلق بموضوعات المعالجة يتيح أمام الأطفال فرصاً لاستعمال الذهن، ويطلق الخيال للتفكير في الأشياء والأفكار والمواقف، ويساعد الطفل على قبول ما ينتج عن كل ذلك من تنبؤات، وتعبير عن المشاعر، وتعامل مع النظريات المختلفة، واقتراح أحداس، وتخمينات، وبدائل، وحلول جديدة.

12. إن استعمال الأسئلة، وإتاحة الفرص أمام الأطفال للتقصي والكشف والتعامل مع الأفكار وتعديلها، يؤدي إلى تعلم أكثر فاعلية من التعلم التسلطي التقليدي، كما أنه يساعد الطفل على صقل ذاته، واحترامها. ويورد ليمبو (Lembo, 1971, p9) في هذا المجال قوله: وعندما يصبح لكل فرد قيمة في حد ذاته، وعندما نجعل المساعدة جاهزة له في الوقت المناسب وعلى الصورة التي يحتاجها، فإنه سينمي بكفاية مهارات الاتصال، والقدرة على التعامل مع المعرفة المتغيرة، والتعامل مع الآخرين.

خصائص المتعلم المعرفي

إن المتعلم المعرفي يتميز بعدة خصائص من أهمها:

1. أنه حيوي في قدرته على تعديل أفكاره وسلوكه.
2. تقوم حواسه المختلفة بدور أساسي في عملية التعلم.
3. يبني المعاني في إدراكه عن طريق التفاعل مع الأطفال والناس الآخرين.
4. يوصف تفاعله مع البيئة الاجتماعية والفيزيائية بالمرونة والقابلية والانفتاح.
5. أنه اختياري وانتقائي في رؤية ما يريد رؤيته، وفي سماع ما يريد سماعه.
6. تتحد اتجاهاته وقيمه لتوجد المعاني وتوجهها.
7. أن لذهن المتعلم القدرة على تجريد أجزاء من الخبرات وتنظيمها بصورة نظرية لتشكل الفكرة.
8. للمتعلم المعرفي القدرة على تبسيط الأفكار المعقدة.
9. أن للمتعلم المعرفي القدرة على تفسير وتوليد الأفكار والخيالات التي يتعامل معها كحقائق، أي أن لديه القدرة على ممارسة الاستبطان Introspection الذي يتعرف فيه الفرد على بنائه الذهني، وتفكيره، ومخزونه المعرفي، وبه يتعرف على طريقة تعلمه، والأسلوب الذي يدرك به ما يواجهه.
10. أن المتعلم المعرفي حيوي ونشط في صناعة وتشكيل الرموز اللغوية والقدرة على تصور الواقع بألفاظ وأفكار ممثلة تساعده على تفسير الواقع.
11. أن المتعلم المعرفي حيوي ونشط، إذ يقوم بالتخطيط والتطبيق وإدراك العلاقة بين الوسائل والأهداف.

الأسلوب المعرفي في تطوير التفكير

إن الطرق التي يتعلم بها الطفل من وجهة نظر معرفية، هي طرق تختلف عن الطرق السائدة في التعلم التسلطي الآلي. وأهم ما يميز التعلم المعرفي أنه:

1. يهدف إلى إثارة قدرة المتعلم واستعداداته.
2. تعلم فاعل متركز حول المتعلم الفريد.
3. تعلم يتضمن أهدافاً ملائمة في عملياتها، ومحتوياتها لاهتمامات الطفل ومشاعره وقيمه.
4. تعلم يعطي المتعلم فرصة ودوراً هاماً في تحديد أنواع الخبرة التي ينبغي توافرها في المدرسة.

5. تعلم يهتم بالاختلافات الموجودة في قدرات الأطفال، واتجاهاتهم، واهتماماتهم، وأساليب تعلمهم، ومكوناتهم الجسمية والسيكولوجية وخبراتهم السابقة وطموحاتهم في المستقبل ويراعيها في إثارة اهتماماتهم وإدماجهم في الخبرات.
6. تعلم يشجع الطفل على البحث عن العلاقات بين الأفكار.
7. تعلم يتبنى الدافعية الداخلية Intrinsic Motivation التي يهدف المتعلم بها إلى الوصول إلى حل مشكلة أو اكتشاف شيء جديد أو بلورة فكرة أصيلة. وبتوافر الدافعية هذه فإن المتعلم يساهم في النقاش بحيوية ومرونة. (Massisalas, & Zevin, 1967, p251)
8. تعلم ينتقل فيه المتعلم من التركيز على ترديد النتائج التي تم التوصل إليها إلى التركيز على محور البحث الأصيل في الظواهر، عن طريق إثارة الأسئلة، وسعي المتعلم إلى البحث عن إجابات لها.

ويفترض الفنيش (1975، ص133) أن هدف تطوير التفكير لدى الأطفال يمكن تحقيقه عن طريق ممارسة الأعمال الذهنية لدى المتعلم، والتي يقوم المعلم فيها بتهيئة الظروف البيئية والمناسبات الصفية التي يتاح فيها للطفل الانطلاق في تفكيره وخيالاته وأحداسه وبدائله، وتحقيق مراعاة الفروق الفردية بين الأطفال في استعداداتهم، وقدراتهم، وميولهم، واهتماماتهم، والإمكانات الذهنية. وتتضمن استراتيجية تطوير التفكير سلسلة من العمليات الذهنية التالية (الفنيش، 1975، ص133):

كيف نتعلم	How to Learn
تركيب	Synthesis
تباعدي	Divergent
داخلي معرفي	Internal, Cognitive
حدسي	Intuitive

الطفل يتعلم كيف يفكر

- حينما يطلب منه تكوين جمل من مجموعة كلمات منفصلة.
- حينما يبني مكونات وأحداثاً مقطعة ليصل إلى قصة.
- حينما يتنبأ بنتائج أحداث لقضايا لم يشهدها بالتفصيل.
- حينما يقدم حلولاً ذكية دون الإلمام بكل المعطيات.
- حينما ينظم المعرفة المتوافرة في مخزونه على صورة علاقات.
- حينما يطور فرضيات من أمارات بسيطة.

What To Learn	ماذا نتعلم
Analysis	تحليل
Convergent	تقاربي
External / Mechanical	خارجي آلي
Rational	عقلي

ويمكن تلخيص دور المعلم الذي يشجع الطفل الذي يتعلم وفق الطريقة المعرفية ودور الطفل كما يلي:

جدول رقم (3): يتضمن دور المعلم ودور الطفل في الطريقة المعرفية

دور المعلم	دور الطفل (المتعلم)
1. يهيئ المعلم الظروف المناسبة والمواد والمواقف للتعلم.	1. يتفاعل المتعلم مع الظروف والمواد والمواقف لتطوير مخزونه وأبنيته المعرفية.
2. المعلم لديه معرفة وإلمام بالموضوعات، ولديه أساليب للبحث عن المعرفة والمعلومات.	2. لديه أساليب ووسائل واستراتيجيات للحصول على المعرفة من مصادرها المختلفة.
3. المعلم نشط حيوي وفاعل في تنظيم المعرفة وتقديمها للطفل.	3. الطفل نشط حيوي، وفاعل في تنظيم وتذويت وتشخيص المعرفة المقدمة له.
4. المعلم نشط وحيوي في إثارة النقاش، وطرح الأسئلة وإضافة خبرات، وتنشيط النقاش إذا ما خبا.	4. الطفل نشط وحيوي في المساهمة في النقاش وإدارته وطرح الإجابات والإسهام في الخبرات المتناقضة، لإثارة وزيادة النقاش بهدف الوصول إلى تعميق المعرفة والخبرة.
5. المعلم مهذب بما يقدمه من فرص ومواقف تساعد الأطفال على التفاعل مع المواقف والمشكلات بهدف تطوير نظام قيمي متميز، وذلك باستخدام المعضلات المعرفية الأخلاقية.	5. الطفل يستجيب للمواقف ويتفاعل مع المشكلات والمعضلات بهدف تهذيب مستواه الأخلاقي.
6. المعلم يختار الأنشطة والمواد التي تناسب مستويات الأطفال الذهنية والنمائية.	6. الطفل يتفاعل مع هذه الأنشطة بحيوية بهدف تمثل واستيعاب الخبرة ودمجها في بنائه المعرفي بقدر ما تسمح به مستوياته النمائية المعرفية.
7. المعلم فاعل، ونشط، يعرض، يسأل، يعزز.	7. الطفل فاعل، يناقش، يقبل، ويرفض، ويسأل، ويحل المشكلة، وينظم المواد، ويحقق التعزيز الذاتي الداخلي Intrinsic Reinforcement.

ونتيجة لتقدم الدراسات والأبحاث التي أجريت في مجال دراسة الطفل، ونظراً للعناية والاهتمام اللذين وجها للطفل أيضاً، فقد ظهرت خصائص واضحة الملامح للطفل الذي يتغذى تغذية ذهنية معرفية، تميزه عن ذلك الطفل التقليدي الذي تمت تربيته وفق الطريقة التقليدية في التربية والتعليم، وقد أدى ذلك إلى تغيير النظرة إلى الطفل، وإلى إمكاناته، وإلى أساليب العناية والرعاية التي توجه له، وإلى المواد التعليمية التي تخطط لتعلمه.

تعلم الدافعية الداخلية للطفل

إن مشكلة تربية الدافعية الداخلية لدى الطفل تمثل تحدياً للمربين والأمهات وعلماء النفس للأسباب الآتية:

- ما زال الطفل في طور التلقي، وتشرب الأفكار، والمهارات، والعادات من الكبار المحيطين به.
- ما زالت حاجات الطفل مرهونة بمن يعتني بالطفل.
- ما زال الطفل يعاني من التبعية للمكان، والأفراد المحيطين به، ما يقلل من استقلاليته.
- ما زال الطفل يفتقر إلى المهارات الضرورية لإدارة حاجاته وجسمه وبيئته وتفكيره.

وبذلك يمكن وصف خصائص الطفل الذي ينمو وينشأ وفق الاتجاه المعرفي عن طريق مقارنة خصائصه بخصائص الطفل التقليدي، والتي تظهر في الجدول رقم (4):

جدول رقم (4): المقارنة بين الخصائص الذهنية للطفل التقليدي والخصائص الذهنية للطفل من وجهة نظر معرفية

الطفل التقليدي	الطفل من وجهة نظر معرفية
- عضوية سلبية خالية.	عضوية حيوية فاعلة ونشطة في الحصول على المعرفة.
- يميل إلى حفظ ونسخ ما نظمه الكبار والمعلمون له وهو ساكن.	- يميل إلى أن ينظم البيئة حتى يسهل عليه إدراك مكوناته، وهو دائم التجدد في التنظيم لما يعرض له.
- ذهنه صفحة بيضاء وينتظر ما يقدم إليه لملئه وذلك عن طريق الحفظ.	- يوجد لديه خبرات في معظم الحالات على صورة أبنية معرفية، وهي دائماً في حالة تعديل وتغيير بحيث يسقط المشوه منها، ويحل فيها ما تم استيعابه.
- يتعلم خبرات ومعلومات منظمة ومُفكر له فيها وتعكس وجهة نظر الآخرين.	- يتفاعل مع الخبرات والمعلومات التي يقوم بتنظيمها، والتي يعمل فيها ذهنه، حتى يقوم بتذويتها ودمجها.
- على المعلم أن يقوم بكل النشاطات والإجراءات لنقل المعرفة إليه.	- ذو دافعية لتحقيق تعلم الخبرات التي يريد، ويتفاعل معها، ويثير نشاطات جديدة، وينتقل إلى مواقف جديدة بهدف إكمال الخبرة.
- جامع للمعلومات الجاهزة.	- صانع للمعرفة بصورة تلقائية.

الطفل التقليدي	الطفل من وجهة نظر معرفية
- يسجل المعرفة بطريقة آلية.	- يتفنن في طرح الأسئلة الأصيلة التي تفتح أمامه مجالات تعلمية وخبرة واسعة.
- يستمع لأفكار الآخرين ويعتنق تصوراتهم.	- يقوم بالتفسير، والتأويل، والتحليل، والتأمل، والعمل لما يواجه من خبرات ومواقف.
- يحفظ ويصم آلياً.	- يستقبل الخبرة عن طريق الحواس، وينتبه إليها ويدركها، وينظمها، ويصنفها، ويرمزها، ويربطها ببنائه المعرفي وبالتراكيب المعرفية التي توجد لديه، ويدمجها، ثم يخزنها في مخزونه المعرفي ثم يسترجعها عند الحاجة.
- ما يعرفه ثابت.	- ما يعرفه متغير وخاضع للتعديل.
- محافظ جامد.	- متحرر، تلقائي، باحث عن المناسبات التي يستعمل فيها أفكاراً جديدة.
- تقدر درجاته بمقدار ما يحفظه.	- تقدر درجاته بما يقوم به من إعطاء أفكار متقاربة ومتشعبة إبداعية.
- أهداف تعلمه لا تتجاوز المعرفة والفهم.	- أهداف تعلمه تسعى نحو تحقيق عمليات التحليل، والتركيب، والتقويم بهدف إتاحة الفرصة أمامه للوصول إلى التعلم والنمو الأمثل.
- الهدف من تقييمه هو التأكد من حفظه للمعلومات.	- الهدف من تقييمه هو التحقق من مدى مناسبة ما يقدم له من خبرات تلائم مرحلة نموه، ومدى تفاعله مع ما يعرض له من خبرات ومواقف.
- يضعف ما تم تعلمه بعد الانتهاء منه في الامتحان.	- يزيد مخزون ما تعلمه لأنه يهدف في تعلمه إلى النمو والتكامل المعرفي.

التصور والتفكير Thinking and Imagery

إن الإدراك لدى الطفل ينمو من المحسوس إلى المجرد، وحتى ينتقل الإدراك من مرحلة إلى أخرى فإنه يتطلب استعمال نوع محدد من التصور (Imagery)، فبينما لا يحتاج الإدراك الحركي والتأملي لاستخدام هذا التصور، وذلك لاعتماد الأول على الواقع الحسي الملموس

واعتماد الثاني على المفاهيم الرمزية المجردة، فإن كلاً من الإدراك الحدسي والحسي (لدى بياجيه) أو الرمزي (لدى برونر) (حمدان، 1984، ص214) يتطلب من المعلمين استعمال الوسائل والمواد التعليمية المناسبة لمساعدة الأطفال على تعلم المفاهيم، حيث يتصور هؤلاء -من خلال الوسائل المناسبة- الموضوعات الحقيقية التي تمثلها، وتؤدي إلى تمثل هذه المفاهيم واستيعابها وإدماجها في بنائهم المعرفي.

ويمكن استخدام التصور في تعلم الأطفال وتنميته لديهم، وذلك عن طريق تزويد وتهيئة الفرص التي يتاح فيها التعلم عن طريق استخدام الوسائل التي تنمي هذا التصور لديهم. ويمكن تحديد مستويات ثلاثة للتصور وهي (Solomon, 1970, p52):

1. مستوى التصور الواقعي Concrete – Imagery Level
2. مستوى التصور الرمزي Representational Level
3. مستوى التصور التأملي التجريدي Abstract – Imagery Level

ويسبق المستوى الأول مستوى الإدراك الواقعي الملموس Concrete Cognition كما يلي المستوى الثالث مستوى الإدراك التجريدي الخالص Pure Abstract Cognition اللذان لا يقومان على التصور، إذ أن استخدام الخبرات الواقعية الملموسة يحول دون حاجتهم للتصور بينما هم ليسوا في حاجة للتصور عند تقدم نموهم، ونضجهم المعرفي، كما هو الحال في المستوى الإدراكي التجريدي.

بناء عالم الطفل الذهني

إن التصور عبارة عن عملية تخزين صورة حسية مدركة محددة بملامحها الحقيقية التي مثلت أمام عينيه. والطفل في سنواته الأولى محكوم بالمنبهات التي ينتبه إليها، ويقوم بنقلها، لذلك فإن ذاكرة الطفل وتفكيره يوصفان بأنهما إحيائيان (Animism) وصورهما حية، لذلك، فإن سعة ذاكرته لا تتسع كثيراً لصور جديدة فيحتاج إلى آلية يحول فيها هذه الصورة إلى إدراكات مختلفة للدخول، وهذا قد يفقد الطفل الاحتفاظ بكثير من الخصائص للأشياء والخبرات والأحداث. ولكل طفل آلياته في معالجة المدخلات الحسية وعمليات تحويلها الذهني.

ويمكن أن يكون التصور الإدراكي حسب وجهة نظر سولومون Solomon مشاهداً يتعلق بصور الأشياء، أو مسموعاً يرتبط بالأصوات، أو ملموساً أو ما يتم شمه أو ذوقه، ما

يمكن تحقيقه عن طريق أدوات الحس مباشرة. وقد أورد سايمون وبوير (Simon & Boyer, 1974, p44) توضيحاً لأنواع سلوك المعلم في هذا المجال، ومنها:

1. **التعليم بالواقع البحت**

ويقوم هذا التعليم على استخدام الخبرات المرتبطة بالواقع ومعالجة موجوداته والتفاعل معها وحسها، والتعرف على خصائصها واللعب بها، كما أن حرمان الطفل من هذه الخبرات الواقعية يحد من تصوراته الإدراكية المعرفية فيما بعد، ويجعله غير قادر على إصدار حلول مطلوبة في ذلك الخصوص. ويمكن القول إنه كلما تعددت وتنوعت خبراته، اغتنى تصوره الإدراكي المعرفي، وازدادت قدرته على إجراء عمليات ذهنية راقية، مثل: التأمل وإنتاج التفكير التجريدي الرمزي.

ويعتبر تعلم الأطفال في مرحلة الحضانة أكثر ما يكون معنياً بهذا الفرع من الخبرات، حيث يتعلم هؤلاء الأطفال عن طريق المعالجة الحسية وممارسة سلوكات مثل: القبض، والإمساك، والحمل، والترتيب، والتصنيف، والتلوين، وغير ذلك... سلوكات يشمل معظمها سلوكات واقعية حسية، ويعتبر الواقع مصدراً لهذه الخبرات ومساهماً في تزويدهم بالخبرات الضرورية لمراحل تالية، ومن خلال هذه الخبرات يزيد مخزونهم المعرفي الذي يفيدهم من خلال استخدامه في مناسبات متقدمة.

ولقد أكد بياجيه على هذه الخبرات، وعلى ضرورتها من أجل الوصول إلى نمو معرفي سوي لدى الطفل، إذ كان يعد للأطفال الذين حرموا من هذه الخبرات صفوفاً تعويضية لإثراء خبراتهم، ورفع مستويات إدراكهم المعرفية، للوصول إلى المستوى العادي لمن هم في مثل أعمارهم.

2. **التعليم بالواقع لإثارة التصور الإدراكي المعرفي**

ويتم هذا التعلم عن طريق الخبرات والأنشطة التالية:

أ. استخدام الواقع المحسوس لتصور خصائص إضافية للأشياء، وذلك عن طريق تقليد أصوات أو حركات الحيوانات، أو الناس، أو السيارات، أو الطائرات، أو الرياح (حمدان، 1984، ص216)، وهذا الأمير يهيئ الطفل للنمو المعرفي.

ب. استخدام البيئة والأشياء الواقعية في تعليم الأطفال في الصفوف الابتدائية الدنيا.

ج. تزويد المعلم الأطفال بخبرات واقعية لإثارة التصور الإدراكي المرئي للأشياء، وذلك عن طريق ممارسة التجارب العملية.

د. تزويد الأطفال بخبرات واقعية لإثارة التصور الإدراكي المعرفي السمعي، والاعتماد على خبرات المشاهدة، وسماع أصوات الآلات المختلفة، وتصور اسمها ونوعها.

ه. تزويد الأطفال بخبرات واقعية حسية لمسية للأشياء، ويتم ذلك عن طريق ملاحظة الأطفال للعينات، أو لمس الأشياء، أو تحسسها، لإدراك النعومة والخشونة والليونة والصلابة.

و. تزويد الأطفال بخبرات واقعية شمية، كشم الزهور، أو الروائح، أو الفواكه، لتصور أنواعها، والتعرف عليها.

ز. تزويد الأطفال بخبرات واقعية ذوقية، ويتم ذلك عن طريق ممارسة التذوق للحلاوة والمرارة... إلخ.

3. **التعليم بالصور لإثارة التصور الإدراكي المعرفي**

حيث يكون الطفل قادراً على التعلم بالصور التي تمثل صور الأشياء وتجسيداتها، ويكون التعلم في هذا المستوى باستعمال العينات، والمجسمات، والصور، والخرائط، والرسوم التوضيحية، والبيانية، والشرائح، والأفلام. وإن كل هذه الوسائل تعتبر رمزيات تصور الموضوع الحقيقي.

ويرى حمدان (1984، ص218) أن استخدام الوسائل التعليمية في تعلم طفل المرحلة الابتدائية ضرورة لا غنى عنها لتطوير التفكير المنطقي. وتتحدد مسؤوليات المعلمين بما يلي:

أ. تزويد الأطفال بخبرات رمزية (تمثل واقع الأشياء) لإثارة التصور المرئي للأشياء. والمثال على ذلك: استعمال الصور، والرسوم، والأفلام.

ب. تزويد الأطفال بخبرات رمزية، أو تمثيلات سمعية، ويتم ذلك عن طريق استعمال التسجيلات السمعية للتعرف على أنواع الأصوات.

ج. تزويد الأطفال بخبرات رمزية، أو تمثيلات حركية ولمسية، مثل استعمال العينات، ولمس الأشياء والإمساك بها.

د. تزويد الأطفال بخبرات رمزية، أو تمثيلات إدراكية شمية، مثل: شم العينات، أو عرض وسيلة مرئية للتعرف عليها.

ه. تزويد الأطفال بخبرات رمزية، أو تمثيلات تذوقية، مثل: تذوق عينات أو عرض وسيلة مرئية لها للتعرف على خصائصها.

4. التعليم بالتأمل لإثارة التصور الإدراكي المعرفي

ويتم في هذا النوع من التعليم تدريب الطفل على التصور للأشياء وتمثيلها بالكلمات أو الحروف أو الرموز. وتسهم الوسائل أيضاً في هذا النوع من التعليم بتدريب الأطفال على التأمل، والتصور، والتصور الإدراكي المعرفي. ويسود التفكير الرمزي في هذا النوع من التعليم، حيث يكون الطفل قد كبر ونما، لذلك فإن الخبرات التي تقدم له تسودها التعبيرات اللفظية، أو الكتابية.

5. التعليم بالتأمل المجرد

حيث يسود تفكير الطلاب التفكير المجرد، وتكون لديهم القدرة على تحديد الصورة التي يمكن لهم تمثل المعلومات بها، ويستطيعون الحصول على المعرفة وفق أسالب مختلفة متعددة.

ويلاحظ أن ما يهم معلمات الروضة، ومعلمي ومعلمات المرحلة الابتدائية من أنشطة في تعليم التفكير، هو حالات التعليم بالواقع البحت، والتعليم بالواقع لإثارة التصور الإدراكي المعرفي، والتعليم بالصور لإثارة التصور الإدراكي المعرفي.

ومن أجل قياس تعليم التفكير بالتصور والتعلم بالواقع، طور سيمون وبوير (Simon and Boyer, 1974, p335) أداة ملاحظة للمناسبات التي يظهر فيها المعلم استعمال التصور في التعليم، كما قاما بتحديد الفئات السلوكية باستخدام وحدات زمنية محددة قدرها دقيقتان في كل إشارة يستخدم فيها التصور، وتستغرق الملاحظة لأداء المعلم (24) دقيقة، وبعدها، يقوم الملاحظ بجمع الإشارات التي تم تسجيلها للتعرف على مدى مناسبة استخدام المعلم للمناسبات، التي تنمي تعلم التفكير التصوري للمرحلة النمائية والعمرية للطفل. وإليك النموذج الذي تم تطويره، وظهر على صورة أداة سولومون لتصنيف السلوك المثير للتصور الإدراكي، وهو كالتالي:

1. استعمال الواقع													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	المجموع
بدون تصور													

2. استعمال الواقع لإثارة التصور المعرفي													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	المجموع
1. المرئي													
2. السمعي													
3. الحركـــــي اللمسي													
4. الشمي													
5. الذوقي													

3. استعمال الصور لاثارة التصور المعرفي													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	المجموع
1. المرئي													
2. السمعي													
3. الحركـــــي اللمسي													
4. الشمي													
5. الذوقي													

4. استعمال التأمل لإثارة التصور المعرفي													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	المجموع
1. المرئي													
2. السمعي													
3. الحركـــــي اللمسي													
4. الشمي													
5. الذوقي													

5. استعمال التامل													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	المجموع
بدون تصور													

خصائص الأطفال المعرفية في مرحلة رياض الأطفال والمرحلة الابتدائية

إن الطفل في مرحلة رياض الأطفال ينمو نمواً بهدف التوصل إلى حالة التكامل، وهي الحالة التي يتمثل فيها الطفل العالم من حوله، ويستوعبه استيعاباً رمزياً أو مجرداً، ويتم ذلك في سنوات متأخرة، تبدأ لدى بياجيه في سن 14-15 فما فوق.

إن الحصيلة والذخيرة اللتين تكونان قد تشكلتا لدى الطفل، وأسهم الطفل نفسه في تطويرهما في المرحلة السابقة، تتمثلان في ضبط الطفل لحركات جسمه، ومن ثم وعيه لظاهرة ثبات الأشياء.

وتسمى مرحلة رياض الأطفال حسب منظور بياجيه بمرحلة ما قبل العمليات المادية، ففي هذه المرحلة، يطور الطفل بعض قدرات التفكير الرمزي Symbolic Thought حيث تكون إمكاناته محدودة، ويقصر تفكيره عن إدراك المنطق أو التفكير المنطقي. وحتى يتم فهم الخصائص النمائية المعرفية فلا بد من التعرض بالتفصيل إلى اتجاه بياجيه المعرفي Piagetian Cognitive Approach.

اتجاه بياجيه المعرفي النمائي

مقدمة

سوف يقتصر الحديث على مرحلتين من مراحل التطور المعرفي لدى جان بياجيه، وهما:

1. المرحلة ما قبل العملية في التطور المعرفي: من سن 2-7 سنوات وتنقسم إلى:
   - أ. مرحلة ما قبل المفاهيم من سن 3-4 سنوات.
   - ب. مرحلة ما قبل العمليات من سن 4-7 سنوات.
2. المرحلة الحسية المادية: من سن 7-11 أو 12 سنة.

المصطلحات

- مركزية الذات Egocentrism: التفسير المشوه لخبرات الآخرين، والأعمال، والأشياء في ضوء السكيمات التي كونها الفرد لنفسه دون غيرها.
- البناء Structure: وحدة كاملة من مجموعة وحدات صغيرة (الكلمات).
- الكلمات Words: أسس البناء في الكائن الحي التي تنطوي تحت الوظائف الخاصة.
- العملية Operation: عمل عقلي داخلي، يتصور به الفرد الشيء غير المرئي داخلياً.

- المفهوم Concept (1): صنف من الأشياء أو علاقة يعبر عنها بكلمة أو برمز آخر. (2) نوع من التنظيم العقلي أو الذهني الذي يربط به الفرد المثيرات السابقة بالأشياء الموجودة في البيئة.
- السكيما Schema: تكوين نفسي يقابل التكوين العضوي في البيولوجيا.
- الفترة البينية Intermediate Phase: الفترة الانتقالية في تطور تفكير الطفل من مرحلة إلى مرحلة أعلى.
- اللامركزية Decentralism: التغيرات في مرحلة ما قبل المدرسة التي تنتهي في المرحلة المادية المحسوسة.
- الإحيائية Animism: ربط الطفل ما يدركه حسياً بما لديه من معرفة وفهم، وإضفاء الحياة على الأشياء الجامدة.
- الاستيعاب Accommodation: تعديل المفاهيم حتى توافق وتلائم الإدراكات الحسية الجديدة لدى الطفل.
- الرمز العقلي Mental Symbol: جزء من التخيل العقلي، يتمثل الطفل فيه بعض الأشياء غير الموجودة.
- المرحلة الحدسية Intuition: تمتد من 4-7 سنوات، وهي المرحلة التي يتلمس فيها الطفل طريقه في مشكلة ما ليصل إلى إجابة صحيحة، ولكنه لا يزال عاجزاً عن التعبير عنها في مدركاته.
- السير العكسي Reversibility: تمكن الطفل من البدء في التفكير حول مشكلة ما، والتوقف وقطع التسلسل عند أي نقطة، والعودة إلى البداية دون تغير مفهوم المشكلة.
- الذكاء: نوع محدد من السلوك التكيفي، ونوع من التفاعل مع البيئة وإعادة تنظيم التفكير والعمل، ويتكون من محتوى Content وتركيب Structure ووظيفة Function.
- محتوى التفكير Thinking Content: ما يفكر فيه الطفل، والطريقة التي يعالج بها ما يفكر به، ويختلف من مستوى عمري إلى آخر.
- الأبنية الموروثة: أبنية جسمية كالعين، والجهاز العصبي، والمنعكسات المتعددة.
- وظيفة الذكاء: التنظيم Organization والتكيف Adaptation.

- التنظيم: ميل الفرد إلى ترتيب وتنسيق العمليات في أنظمة جسمية أو سيكولوجية مترابطة ومتكاملة. كما يتضمن ميل الفرد إلى وضع الأشياء منظمة وفق نظام معين حتى يسهل عليه إدراكها.
- التمثل Assimilation: تفاعل الطفل مع ما يواجهه من منبهات، وتغيير خصائص المنبه الموجود في البيئة، ليتلاءم مع الخصائص الموجودة لدى الطفل، وليتسنى له إدراكه.
- التكيف Adaptation: ميل الفرد إلى التآلف مع البيئة عن طريق عمليتي التمثل والاستيعاب.
- التوازن Equilbration: يتضمن سعي الفرد من أجل الحصول على المعلومات الضرورية التي يحتاجها للوصول إلى الفهم والتكيف، لذا تسمى حالة نقص المعرفة بحالة اختلال التوازن المعرفي (Labinowics, 1980).

طريقة بياجيه في البحث Methods of Research

أجرى بياجيه ملاحظاته وتجاربه على أبنائه الثلاثة: وهم لوسين، لورنت، وجاكلين، وقد شاركته زوجته في ملاحظاته لأبنائه، بعد أن قام بتدريبها على الملاحظة المنظمة، كما قام بدراسة بعض الأطفال والمراهقين في سويسرا، وشاركه في كثير من هذه التجارب علماء آخرون.

ورغم أن هناك محظوراً على ملاحظة بياجيه وزوجته لأبنائهما، لأن الوالدين يبالغان عادة في إظهار الصفات الحسنة لدى أبنائهما -ويعتبر هذا ملوثاً من ملوثات البحث العلمي- إلا أن بياجيه اعتمد في بحثه على الملاحظة الطبيعية، وخاصة الطريقة الطولية في متابعته لملاحظته أبنائه، رغم صعوبة هذه الطريقة في علم النفس لاستغراقها زمناً طويلاً، وعدم ثبات أفراد العينة في المكان الذي بدأت فيه الدراسة، والتعاون المستمر من جانب الآباء، ولأنها مكلفة ولتناقص العينة بسبب المرض أو الوفاة أو الرحيل، وقلة عدد أفراد العينة التي يمكن متابعتها، لكن بياجيه تجاوز هذه الصعوبات لأنه أجرى ملاحظاته على أبنائه، وقد وجد متعة عظيمة في ذلك.

واعتمد بياجيه الطريقة الإكلينيكية في البحث، وفي جزء من أبحاثه استعمل التجارب الرسمية، بالإضافة إلى الصعوبة التي واجهت بياجيه في تحيز الأب لأبنائه، وهناك صعوبة أخرى، وهي أن أبناء بياجيه ليسوا عينة كافية تسمح بتعميم النتائج التي توصل إليها، وأيضاً صعوبة إثبات هوية العلاقة بين العلة والمعلول (السبب والنتيجة) عند استعمال الملاحظة

الطبيعية (Ginsburg, 1969)، كذلك فإن إدراك بياجيه لأهمية الاختبارات المقننة للبحث جعله يشعر أن هناك نقصاً في أعماله.

رغم هذه الصعوبات أو العيوب في طريقة بحثه، إلا أن بياجيه قدم عدداً من الفوائد المنهجية في البحث، ومنها:

1. رغب بياجيه في ملاحظته أن يكون موضوعياً، وكان حساساً جداً في ذلك، وقد أعطى أهمية واعتباراً للتدريب الرسمي على الملاحظة الموضوعية، بأن أضاف بعداً على الملاحظة، وخاصة ملاحظته وتتبع الأبناء.
2. إن إخلاص بياجيه وتلمسه لجوانب الموضوع سمح له باكتشاف جوانب مختلفة، لا يمكن رصدها أو ملاحظتها في المختبر.
3. إن ألفة بياجيه لأبنائه منحته القدرة على التبصر في تفسير النتائج، وتقصيها، والتأكد إذا ما كان عجز الطفل أو فشله سببه التعب أو العجز الحقيقي أو الحاجة إلى الاهتمام، إن هذه الأمور تجعل الباحث عادة غير قادر على أن يتخذ القرار الصواب في تحديد السبب (Labinowicz, 1980).
4. استطاع أن ينجح في طريقة المتابعة أو الدراسة الطولية التي يندر تطبيقها في علم النفس لما فيها من صعوبات.
5. شعر بياجيه في المراحل الأولى من البحث بضرورة استعمال طرق إحصائية، ولكنه رأى أنها عملية سابقة لأوانها، لأن هدفه الأول الاكتشاف، ثم وصف ما يكتشفه، لذلك عليه أن يكتشف أولاً، ثم يحدد هوية دلالة العمليات والمشاكل التي يجب أن توضع لها إحصائيات دقيقة في المرحل الأخيرة.
6. حاول التعويض عن صعوبات الملاحظة الطبيعية بأسلوب التجارب الرسمية فأدخل معيقات ليتأكد من أن استجابة الأطفال هي نتيجة لنموهم، ودخولهم مرحلة عقلية أخرى، ورغم ذلك فإن بياجيه كان حساساً للتصور الذي يظهر في طريقة الملاحظة الطبيعية، فكان يعمل جاداً لتبقى نتائجه خالية من هذه الشوائب باستعمال التجارب غير الرسمية (Ginsburg and Opper, 1969, p21).

أما بالنسبة لما توصل إليه بياجيه فإن فيورث Furth يرى «أن الإطار المرجعي لم يكن نظرية مفصلة لدى بياجيه، وإنما كان مجموعة من وجهات النظر والاتجاهات تم تكييفها حسب

الاتجاه العلمي –على صورة نظرية– كما أن اتجاهات بياجيه وجهت لتفسير طبيعة الذكاء من حيث وظيفته وبناؤه» (Ginsburg and Opper, 1969, p71).

والوجه المشرق الذي تمتعت به أبحاث بياجيه، التي جعلته عالماً حديثاً من علماء نفس الطفل هي أن العلماء أخذوا يجرون تجاربه، أو تجارب مماثلة على الأطفال في بلادهم، ويقارنون بين النتائج التي يحصلون عليها والنتائج التي توصل إليها بياجيه، ليتبينوا أثر اختلاف العوامل البيئية والحضارية على مراحل النمو العقلي التي يقرؤها بياجيه.

بياجيه يغير النظرة للطفل

من قرأ بياجيه فسوف لا يعود ينظر للأطفال كما كان ينظر لهم من قبل:

- يتوصل الفرد إلى أن الطفل عضو متكامل وليس مادة خاما.
- الطفل عالم واسع غني ويحتاج إلى من يكتشفه.
- الطفل فريد في تفكيره ونموه.
- الطفل يمتلك إمكانات ذهنية كبيرة.
- الطفل محكوم بنموه، ومحدد بقابلياته البنائية.
- الطفل ابن التفاعل لتطوير خبرة.

استخدام الطريقة الإكلينيكية Applying The Clinical Method

ويمكن التوصل إلى الاستراتيجية التي يمكن أن تستخدم في جمع المعلومات عن أطفال مرحلة الروضة والمدرسة الابتدائية باستخدام الإجراءات التالية:

1. تجنب أي استجابة أو إشارة لفظية توحي للطفل بتصحيح استجابته، أو أن تقود استجابته أثناء التفسير أو التعليل الذي يعتريه للسؤال.
2. تشجيع الطفل على أن يستمر ويطيل في تعليله للأسباب في الإجابة: هل تستطيع أن تبرر إجابتك عند قولك إنهما الشيء نفسه؟ هذه المعلومات الإضافية ربما تضيف تحويلاً آخر في المهمة، ما يساعدك على تتبع الاتجاه في تفكير الطفل.
3. كن مهيأ للتغيير والانتقال من المهمة الأخرى لاختبار التوافق في تفكير الطفل.
4. صغ السؤال بكلمات أخرى، إذا تبين أن المعاني غير واضحة في ذهن الطفل.
5. استعمل إجابات معاكسة لاختبار مدى ثبات تفكير الطفل ومستواه (Labinowicz, 1980, p84).

وقبل الحديث عن المراحل النمائية المعرفية بالتفصيل، لابد من الإشارة إلى اعتبارات أساسية لا بد من أخذها بعين الاعتبار لمعرفة مفهوم المرحلة لدى بياجيه، وهذه الاعتبارات هي:

1. كل مرحلة تحتوي على فترة من التشكيل (بداية) وفقرة تحصيل، وتتميز فترة التحصيل بالتنظيم المطرد، المقدم للبناء التركيبي للعمليات العقلية.
2. كل مرحلة تتكون في نفس الوقت من مرحلة تحصيل، وتكون نقطة انطلاق لتشكيل المرحلة التالية، أي أنها تحوي عملية تطورية.
3. إن ترتيب ظهور المراحل ثابت، وإن عمر التحصيل يختلف إلى حد ما نتيجة لفعل العوامل التالية: الدفع، التمرين، الثقافة (Furth, 1970, p27).

وقبل البدء في التحدث عن المراحل، سأعود قليلاً إلى الأساس البيولوجي، لأن بياجيه انتقل منه إلى الأساس السيكولوجي، وطبق عليه طريقته البيولوجية.

التكوينات العضوية

هناك تكوينان اعتمدهما بياجيه في تفسيره للتطور البيولوجي في نظريته عن تطور الأفراد:

1. التحورات المستمرة في التكوينات العضوية القديمة لتلائم وظائف جديدة، ونشوء تكوينات جديدة لتلائم وظائف قديمة.
2. هذه التحورات لا تحدث مستقلة أو منعزلة عن بعضها البعض، بل تكون في مجموعها نمطاً متكاملاً يهيئ لتكيف حياة الفرد في البيئة.

التكوينات العقلية

طبق بياجيه تفسيره البيولوجي على سلوك الإنسان، فهو يحاول أن يتعرف إلى التكوينات العقلية في كل مستوى عمري، وكيف يحدث تكيف بين هذه التكوينات ومتطلبات البيئة، ومثال ذلك أن الطفل يحقق عند مشيه أهدافاً لم يكن بوسعه تحقيقها دون المشي، وينشأ عن ذلك نمط متكامل توضحه حقيقة أن كل الناس يمشون، وأن بيئتنا الاجتماعية أصبحت معدة، بحيث يكون المشي حاجة، ويصبح المشي جزءاً من متطلبات البيئة.

من هنا نرى أن بياجيه ينقل كل المفاهيم والأبنية العضوية البيولوجية إلى تكوينات عبّر عنها بالسكيما (Schema) التي تقابل فكرة التكوين في الأحياء.

وهناك نقلة أخرى قام بها بياجيه، وهي أن السكيما تنطبق على السلوك، أما التكوين بمعناه البيولوجي فيشير إلى التجهيز العضوي في الكائن الحي.

ويتمتع التكوين البيولوجي بصفتين مميزتين له هما:

1. التمثل Assimilation.
2. التكيف Accommodation.

السكيما تكوين نفسي يتضمن التمثل والتكيف. وأبسط أشكال السكيما تقترب من الاستجابة لمثير، إلا أنها عادة تكون أكثر تعقيداً، ومثال ذلك (الفعل المنعكس في الرضاعة)، ويمكن أن تنحصر الرضاعة في كونها استجابة على شكل تمثل نتيجة إثارة الجزء الداخلي من الفم.

ليس من البساطة أن نقول بأن الرضاعة كالسكيما، فسلوك الرضاعة يتضمن حركات إدارة الرأس عند إثارة الوجنتين، والمص عند إثارة الجزء الداخلي من الفم، والبلع عندما يصل السائل إلى الحلق، ولا تقتصر سكيما الرضاعة على الفعل المنعكس الذي هو عبارة عن استجابة المثير، ففي الأسابيع الأولى بعد الولادة تمتد سكيما الرضاعة إلى أنواع أخرى من السلوك، منها حركات المص التي تبدأ بينهما تهيىء الأم نفسها لإرضاع الطفل، وربما وضع ومص أجسام أخرى كالأصبع، أو لعبه في اليد، وهكذا فالسكيما تشمل عدة أفعال تحدث تحت ظروف متنوعة، وليس مجرد نوع من الاستجابة لمثير، وهذا تنظيم متطور يتناسب والأوضاع الجديدة التي يمر فيها الطفل.

وتختلف السكيما أيضاً عن الاستجابة البسيطة بمقابلتها للحركة، وتزداد هذه القابلية مع العمر، ومثال هذه الصفة سكيما قبض اليد، فالقبض يمكن أن يظهر أداؤه في قبض زجاجات أو مكعبات أو خرز أو قماش، وقابلية الحركة هذه يمكن أن تتناول أغراضاً متعددة، فمن الممكن أن تكون (السكيما) غرضاً في حد ذاته أو وسيلة لتحقيق شيء آخر، كإحضار كرة أو غيرها، وهذه توضح أنواعاً من السكيما التي تتضمن أفعالاً ظاهرة، لكن بياجيه يميز بين نوعين من السكيما:

1. السكيما الحسية الحركية.
2. السكيما الإدراكية.

ومن أمثلته على السكيما الإدراكية: قوانين المنطق، نظام الأرقام. وهو يصنف هذين النوعين من السكيمات في فئة واحدة، لاعتقاده أن الإدراكية مشتقة من الحسية بواسطة عملية إدماج ذاتي.

ومثال هذه الصورة الخيالية في رأي بياجيه -وهو شكل مدمج ذاتياً لعملية النظر والتفكير- ما هو إلا استخدام اللغة بشكل ضمني أو ذاتي. ويتضمن التفكير المجرد أعمالاً عقلية كالجمع والاستدلال وتقدير المسافات، وعندما تتكامل الأفعال في نظام منطقي تصبح ما يسميه بياجيه عمليات منطقية، وعندئذ يقال إن الطفل في مرحلة العمليات الملموسة أو الشكلية.

إن السكيما عبارة عن مفهوم مركب يشمل السلوك الظاهر والعمليات العضلية الداخلية ويتضمن استجابات بسيطة في مستوى الفعل المنعكس، وتنظيمات مركبة، كفهم الشخص للنظام العددي: يبدأ بسيطاً، حسياً، حركياً، ثم يزداد بالتمايز، والتحول، وتتسع، وتتعقد، وتندمج ذاتياً حتى تصل إلى مرحلة السكيما الإدراكية. وهناك صفتان للسكيما هما:

1. التمثل Assimilation.
2. الاستيعاب Accommodation.

والفكرة أن السكيما تمثل التكوين الذي يتكيف كتلوين أدائي، وأن عمليتي التمثل والاستيعاب تصفان كيف تحدث عملية التكيف هذه:

1. التمثل: يصف قدرة الكائن الحي على مجابهة ودمج أمور أو مشكلات جديدة بما لديه من بناء عقلي وطاقات وتجهيزات.
2. الاستيعاب: يصف عملية التغير التي تحدث في الكائن الحي، وتجعله قادراً على معالجة مواقف تبدو غاية في الصعوبة لأول وهلة. ويوضح هذا أن الطفل في حوالي الشهر الثالث يمكن أن يقبض على أشياء كبيرة، وعليه أن يتكيف من جديد لقبض الأجسام الصغيرة. ويعطي بياجيه هنا أهمية لعاملي التعلم والدافع.

ومن المفاهيم الأخرى التي اهتم بها بياجيه مفهومه عن العالم الخارجي، حيث يقول بياجيه إن العالم حقيقة واقعة. وتسبب خبرات الطفل عن العالم الخارجي إحساسات مختلفة الأبعاد، وتدريجياً يتعلم الطفل أن هذه الأبعاد من خصائص العالم الخارجي. ويتحدث بياجيه عن بعدين هما:

1. البعد المكاني.
2. البعد أو التتابع الزمني.

والفكرة أن العالم الخارجي مفهوم يتطور مع نمو الطفل في المراحل المختلفة، ويأخذ في إدراك خصائص أخرى، منها أن العالم الخارجي مستقر وثابت ومستقل عن إدراك الطفل.

1. مرحلة ما قبل العملية في التطور المعرفي، وتمتد من سن 2-7 سنوات

إن التطور المعرفي هو نتيجة طبيعية لتفاعل الفرد مع بيئته، حيث إن الطفل لا يتعلم من خلال هذا التفاعل الخبرات الناتجة عنه فقط، بل يتعلم أيضاً كيف يتعامل مع هذه البيئة، وهكذا يكتسب أنماطاً جديدة من التفكير يدمجها في تنظيمه المعرفي، بمعنى أنها قد تسقط ما قبلها من أنماط أقل نضجاً منها، أو تعدلها من أجل تنظيمها في السياق الجديد. إذن، يمكن القول إن التطور العقلي هو تطور في الوظائف وأساليب التفكير ووسائله.

التفكير تعديل معرفي

في كل مرة يدخل الطفل في خبرة، ويتفاعل معها، يقوم بتعديل أبنيته السابقة. والتعديل يتم إما بالحذف أو الإضافة أو زيادة في التفاصيل، بحيث تصبح الخبرة أكثر وضوحاً.

فكأن التفكير وفق هذا السياق هو سلسلة من تطورات متتابعة، تهدف نحو التكامل في تلك السلسلة. والمعروف أن هدف النمو -ومنه النمو المعرفي- تكامل العمليات على صورة أفكار إما حسية، أو شبه حسية، أو مجردة، فالطفل يسمى بعامل التعديل والتغيير لأفكاره وبناه المعرفية.

أ. مرحلة ما قبل المفاهيم، وتمتد من سن 2-4 سنوات

مقدمة

في هذه المرحلة تتحدد بداية النشاط الرمزي، إذ نجد في هذه المرحلة أن استجابات الطفل لا تكون قائمة على الخصائص الفيزيائية للمثير وحدها، وإنما تكون قائمة على معنى المثير أيضاً. والتغيرات الرئيسية التي تطرأ خلال المراحل التالية عند بياجيه، تتركز في أن الطفل يزداد قدرة على أن يتناول مشاكله من خلال الرموز والفكر، وكلما تقدم العمر بالطفل، وجدنا أن استجاباته لا تمليها خبراته الحسية الحاضرة المباشرة، بقدر ما تمليها تمثلاته الرمزية عن المواقف، أي بقدر ما تمليها التسميات التي يطلقها على الأشياء والواقع.

وخلال هذه المرحلة تبدأ المثيرات باكتساب المعاني، ويستخدم الطفل المثيرات لترمز إلى أشياء أخرى، أو لتقوم مقامها، فالبنت تستطيع أن تسلك إزاء العروس وكأنها طفل،

وإزاء العصى وكأنها البندقية، أي أن الأشياء في هذا العالم تصبح بمثابة عناصر ممثلة لأصناف من الأشياء، وخلال هذه المرحلة لا يدرك الطفل إلا العلاقات العملية النفعية التي تتصل اتصالاً مباشراً بإشباع حاجاته ورغباته (Gross, 1985) و (زهران، 2009، ص185).

وظيفة الرموز Symbol – Function

بعد سن السنتين يستطيع الطفل أن يتفاعل بحيوية ومباشرة مع العالم المحسوس، ويمتلك سكيما تجعله قادراً على معالجة الأشياء واستعمالها من أجل تحقيق أهدافه، مثال:

- إن هذه القدرة مفيدة لكنها جامدة ومحدودة في هذه الفترة في معالجة الأشياء الموجودة.
- بينما يكون الطفل قادراً على استعمال الفرشاة لكي يرسم شيئاً في متناول يده، فإنه لا يستطيع أن يدرك العلاقة بين الأشياء التي لا توجد في مجال فكره المباشر، ولكنه يستطيع أن يدرك ويعمل الأشياء التي يدركها مباشرة.

ويستطيع الطفل أن يستعمل الرمز العقلي (للدراجة) أو كلمة دراجة، أو سكيما ألعاب لفهم حقيقة الدراجة، وهي غير موجودة في الحاضر، لأن الرمز العقلي للدراجة قد تشكل، وهذا يساعده في القدرة على استرجاع الخبرة السابقة.

ما هو الرمز العقلي Mental Symbol؟

إن الإجابة في هذا المجال صعبة لأن الباحث يرى أنه من الصعب إدراك الطفل للرمز العقلي، فيرى جينزبرغ أن من المحتمل أن يكون الرمز العقلي جزءاً من التخيل البصري، ولكن بياجيه يرى أن بإمكان الطفل تمثيل الرمز العقلي بتذكر الأصوات والحركات حتى يتشكل الرمز العقلي (Ginsburg and Opper, 1969).

وبهذه المناسبة، يرى بياجيه أنه ليس ضرورياً أن يكون الطفل واعياً للرمز العقلي، فمثلاً يقوم الطفل بعمل ما، وهو لا يدرك أنه بهذا العمل يقوم بتقليد عمل والده. في البداية كان هناك استغراب، لكن، بعد أن وضع فرويد مبدأ اللاشعور، لم يعد هناك تسؤال أو استفهام على تفسير بياجيه، من هذه الناحية، لذلك فإن الرموز العقلية قد تكون شعورية، وقد تكون لا شعورية، وقد تكون ضمن التخيل البصري أولاً.

والسؤال الذي يطرح نفسه الآن هو: هل الصور الرمزية العقلية تشتمل على اللغة...؟ إن العلماء الأمريكيين ردوا على هذا السؤال بالإيجاب، لكن بياجيه رفض ذلك للأسباب التالية:

- إن التجارب التي أجريت على الحيوانات، تظهر أنه يوجد لدى الشمبانزي رموز عقلية لكنه لا يمتلك قدرة لغوية.
- ملاحظاتنا للأطفال تبين أن تقليد السلوك يبدو متأخراً بينما تكون المهارات اللغوية ما زالت قليلة لديهم.

مثال آخر على الرمز العقلي يمكن أن يبدو في رد الفعل للأشياء المخبأة:

يطلب بياجيه من ابنته جاكلين أن ترى القلم وهو في يده، ثم يضعه تحت القبعة، ثم يضعه في المنشفة، وأخيراً يضعه في الجاكيت، ويطلب منها أن تخرج القلم، فتخرجه من الجاكيت في الحال، ويفسر بياجيه هذه الظاهرة أنه لدى جاكلين رمز عقلي قد تعلمته، وأن العملية ليست عشوائية، لذلك يرى أن الرمز العقلي ضروري من أجل إنضاج المفاهيم.

وفي الإجابة على كيفية تشكل الصورة الرمزية العقلية لدى الطفل، يفترض بياجيه إجابتين:

- إن قدرة الرمز وظيفة جديدة كلياً، وتظهر لدى الطفل فجأة عند عمر العامين تقريباً.
- إن بشائر الترميز يحتمل ظهورها في نهاية المرحلة الحسية الحركية، لأنها تؤكد استمرار واتصال النمو العقلي... ويؤكد بياجيه هذا التفسير (Ginsburg and Opper, 1969, p72).

وهكذا فإن بياجيه يعتبر السلوك الرمزي ضرورياً في التفكير، وخاصة في هذه المرحلة، ولكنه لم يعتبر الرموز تفكيراً، ولكن الرموز تحمل المعاني بالنسبة لعمليات التفكير، فالرموز موجودة وضرورة وجودها تحدد وظيفة الفكر.

شروط التطور النظري لتمثل الرمز

ويمكن توضيح التطور النظري للتمثل الرمزي كالتالي:

- المرحلة ما قبل العملية تكون عبارة عن تخيلات تدريجية، وتصبح أكثر فاعلية أو تتحول إلى رموز خيالية.
- في عمر 3 سنوات تكون المعرفة غير ناضجة ومتمركزة حول الذات، أما الشخص البالغ الراشد فالمعرفة تتحكم في خياله أو تستعمل للأغراض التي يركز انتباهه عليها.
- السلوك الإشاري في مرحلة الحس حركية يتحول إلى سلوك رمزي في المرحلة العملية، وهذا الانتقال يكون تدريجياً وغير محسوس.

- الطفل يحتاج إلى وقت طويل قبل أن يفصل بين الكلمة والفعل الخارجي، فإذا طلبت من طفل عمره 3 سنوات أن يقول أنا أقفز، نلاحظ أن الطفل أثناء إعادة الكلمة يقفز (Furth, 1970, p57).

من هنا نرى أن الطفل يقوم بمحاولته للتفكير، وذلك باستخدام الرموز والألفاظ للدلالة على الأشياء الحسية، وبتكوين معانٍ بسيطة مستمدة عادة من التجارب الحسية التي يمر بها.

ويمكن معرفة الأخطاء التي يقع فيها الطفل عند تكوين المعاني في تلك الفترة وذلك بملاحظة تعميمه في استخدام الألفاظ، حيث يستعمل لفظ «كلب» مثلاً لكل حيوان، ولفظ «بابا» لكل رجل، ولفظ اثنين للدلالة على أي عدد أكثر من واحد (الفقي، 1971، ص68). أما بالنسبة لمركزية الذات فالطفل يمتلك هذا النوع من التفكير حيث إن الظاهرة الموجودة خارجه يتعامل معها وكأنها شبيهة به، فالشجرة حية لأنه حي ويتحرك، واللعبة حية لأنه حي.

لعب الأطفال Children Play

في هذا المجال نلخص ما تقدم به بياجيه على صورة أنماط:

- يسقط الأطفال سكيما الرمز على الموضوعات الجديدة.

مثال: قول ابنة بياجيه للكلب (اركض... اركض... وتقلد بنفسها عواء الكلب، وبعد يوم آخر تقلد صوت الدب ثم صوت البطة...).

- إسقاط الأطفال سكيما التقليد على الموضوعات الجديدة.

مثال: إمساك الطفلة للصحيفة ووضع إصبعها على منطقة محددة من الصحيفة وهي ترفعها في يدها وتتمتم... تجعل لعبتها هاتفاً، مفترضة أن هناك صوتاً قادماً، وفي الأيام التالية تهاتف بجميع الأشياء وتستعمل الرغيف كمستقبل للهاتف.

- التمثل البسيط لشيء واحد مع الأشياء الأخرى (القطة مع الأم).

  مثال: تضرب شعر أمها قائلة لها... قطة... قطة.

- تمثل الطفل لجسمه مع الناس الآخرين والأشياء.

مثال: تمثلت ذاتها بالنسبة للآخرين وحققتها مباشرة خلال عبثها مع أمها وقولها لها قطة... قطة...

- تظاهر الطفلة في لعبة الغماية مع عمها الذي كان معها قبل شهرين.

• الرمز البسيط المتحد المشتمل عل سكيمات بدلاً من الأشياء البسيطة.

مثال: تضع الطفلة اللعبة على البلكونة وتصف لها ما يجري تحت البلكونة.

• التعويض والاتحاد: تعويض ما تريده هي بالإضافة إلى أنها ترى أن اللعب تحمل حاجاتها.

مثال (1): تثني يدها وكأنها تحمل أختها وهي تتخيل أن أمها طلبت منها أن تفعل ذلك، وتتحدث مع لعبتها بسرية بدلاً من الصراحة في المرحلة السابقة.

مثال (2): كانت تخاف من التراكتور الموجود في الحديقة، ولكنها نقلت هذه الصورة إلى لعبتها... فتقول «إن اللعبة تخبرني أنها تحب أن تركب تلك الآلة، لأنها تحبها...» تخاف هي من التراكتور فتسقط هذا الخوف على اللعبة، وتتحدث معها في هذه الحالة.

- تصفية وتنقية المتحدات

مثال: كانت الطفلة تخاف عندما تجلس على المقعد الجديد أمام الطاولة، في المساء وضعت لعبتها في وضع غير مريح وقالت لها: المسألة بسيطة، سيكون الوضع جيداً وهي تعيد ما قالته لنفسها.

- إسهامات رمزية مسبقة

مثال: كانت الطفلة تمشي على طريق مغطس الجبل، نسيت كلمة «مدخل» واستعملت كلمة «مغطس» (خبرات سابقة تتداخل في الخبرات الحالية واستعمال رموز غير واعية لها)، واحد داس على المدخل – أنت تعرف ولكنك لا تهتم – وتزحلقت وجرحت...

تطور المعنى Meaning Development

إذا تساءلنا: ماذا تعني كلمة (دراجة)؟ يجيب جينزبيرغ: إن كلمة دراجة هي رمز عقلي يشير بوضوح إلى دراجة حقيقة، لكن، بالنسبة لبياجيه فإن المسألة معقدة كثيراً، حيث إن «الإشارة» هي ما ينطبق عليه الرمز أو الكلمة أو معانيه، وليس هو الشيء الحقيقي. والفرق هو أن الرمز أو الكلمة لا تشير إلى الأشياء، لكن بدلاً من ذلك، تشير إلى ما تنطبق عليه معرفة الشيء الواحد. إن كلمة دراجة تعني بالنسبة للطفل حمالة أو عربة، وهي مبهجة

ومفرحة ولها كرسي وعجلتان ومقود. وآخر يرى أنها حمالة ولها كرسي ومقود، ولكنه يشعر بالرعب والاضطراب لأنه سقط عنها. لكن كل واحد من الطفلين يستطيع أن يعرف الدراجة، رغم أن هناك اختلافاً في المعنى بين الطفلين. وبلغة بياجيه، فإن كلاً من الطفلين تمثل مفهوم الدراجة بسكيما خاصة. إذن، إن ما يقصده بياجيه هو أن الدراجة رمز عقلي ذاتي لا يشير إلى الشيء الحقيقي ولكنه يشير إلى الشيء الذي يفهمه الطفل نفسه (Ginsburg and Opper, 1969, p77).

الطفل يطور معانيه

المعاني نتاجات تفكير الطفل، فالبيئة التي يتفاعل معها الطفل تحدد مستوى المعاني، وخصائصها، وطبيعتها، إذ أنه لا يستطيع أن يطور معنى لشيء لا يوجد في بيئته مثل الديناصور، ولو رآه في الصورة، لأن الصورة مرحلة ثانية لتطوير فكرة المعنى، لكنه يستطيع استعمال معان تتعلق بالقطة لتواجدها أمام عينيه، وملامسة يديه، فخصائصها بمعانٍ واضحة تتطور أكثر وتصبح الفرصة أمامه لزيادة الخصائص الحية أكبر.

العمليات المعرفية Cognitive Operations

يرى بياجيه أن السلوك العقلي نوع من التوافق بين الفرد والبيئة، وهذا التوافق هو نتيجة للتفاعل الذي يحدث بين عمليتين هما:

- التمثل Assimilation.
- الاستيعاب Accommodation.

- **التمثل Assimilation**

هي الظاهرة التي تحدث لدى الطفل في ربط ما يدركه إدراكاً حسياً بما لديه من معرفة وفهم، وفي هذه العملية يحاول الطفل أن يبقي فهمه الحالي للعالم سليماً كما هو، حتى وإن أدى ذلك إلى تشويه الإدراكات الحسية الجديدة: أو إلى تشويه المعرفة الجديدة من أجل أن تتلاءم تماماً مع نظرته الحالية إلى العالم أو فكرته الحاضرة عنه.

مثال: تفسير الطفل للمثير الجديد من مثل السنجاب الطائر، فإذا كان الطفل قد فهم أن الأشياء التي تطير هي من صنف الطيور، نجده يدرك السنجاب بوصفه أقرب في الشكل إلى الطيور مما هو في واقع الأمر، ويعده طائراً.

فالطفل قد يعجز عن ملاحظة أن هذا الحيوان لا يمتلك أجنحة، وأن جسمه غير مغطى بالريش، وأن له أربع أرجل، وتحدث هذه التشوهات في عملية الإدراك الحسي حين يقوم الطفل بتمثل السنجاب الطائر في فئة الطيور.

قيس وليلى

لو تصورت كيف كان قيس يدرك ليلى، تلك الفتاة العربية التي تعيش في البادية، التي لم يرَ فيها هذا الجمال والفتنة إلا قيس، لا نستطيع أن نرى ليلى أو نتخيلها إلا إذا لبسنا عيني قيس، فليلى معشوقة قيس ولا يستطيع أن ينقلها من حالة التمثل إلى حالة الاستيعاب الواعي كما هو لدى الطفل.

ويقول أحمد شوقي في قصيدة: أعجبت بي، وهل في الآباء مثل أبي؟

كذلك فإن الطفل الذي يرى كلباً يعض لأول مرة، قد يقوم بتشويه هذا المشهد فيفسره لنفسه على أن الكلب يلحس الطفل بود ومحبة، وذلك لأن إدراك الطفل للكلب وهو يعض الطفل لا يتناسب مع مفاهيم الطفل عن الكلاب، وكيف تتفاعل مع الأطفال، أو كيف يلعب الأطفال معها. إن الطفل بهذه الصورة من التفاعل يتمثل العالم الخارجي حسب ما يميل إليه، وما يحتاجه مع قليل من المطابقة، لذلك يستطيع أن يشكل الطفل حقيقة الأشياء التي يستخدمها (Ginsburg and Opper, 1969, p82).

- **الموائمة Accommodation**

إن هذه العملية هي عكس التمثل، حيث إن الطفل في هذه العملية يقوم بتعديل مفاهيمه حتى تتفق وتتلاءم مع الإدراكات الحسية الجديدة، إذ أن المثير في هذه الحالة لا يتشوه إلا قليلاً. وتعليل ذلك: أن الشخص يستخدم إطاره المرجعي ليجعله متفقاً متسقاً مع الواقع الخارجي.

مثال على ذلك: طفل يرى أن الأولاد يلبسون البنطال، والبنات يلبسن التنانير، فلو رأى طفلاً طويل الشعر يلعب بالعروسة ويرتدي بنطالاً، فإنه يلجأ إلى استيعاب المثير، وإدراك أنه طفل، أي أنه يغير بهذا من مفهومه عن العالم الخارجي حتى يشتمل على هذه الخبرة الجديدة المستحدثة.

مثال: تقليد الطفل لسلوك والده تقليداً تاماً، فالعملية التي قام بها الطفل هي أنه يحاول أن يدرك سلوك والده بكل دقة ويغير من سلوكه حتى يطابق سلوك شخص آخر.

لذلك فإن التمثل والمواءمة عنصران قائمان في كل الخبرات الحسية والسلوك المتسم بالذكاء، ويكون لدى الطفل دائماً اتزان بين هاتين العمليتين بحيث يحس الطفل بالهدوء والتوازن عند إدراك الظاهرة.

التفكير عملية نقل من التمثل إلى الموائمة

حينما يضايق تفكير الطفل حالة التشويه التي لا توصل إلى ما يظهره الواقع، واضطراب فهمه لأشياء بسبب عمليات التشويه في مرحلة التمثل، فإنه ينشط حسياً لكي تزداد تقلبياته، واختباراته، ومعالجته للأشياء ليصل إلى حالة الاستيعاب، وبذلك تصبح حالة الاستيعاب حالة تفكير بنائي للوصول إلى خصائص الشيء الحقيقي، وهي سلسلة ضرورية لتطور تفكير الطفل، الانتقال من التمثل إلى الاستيعاب.

ب. مرحلة ما قبل العمليات من سن 4-7 سنوات Pre – Operational Stage

يسمي البعض هذه المرحلة بمرحلة التفكير الحدسي، حيث يبني الطفل في هذه المرحلة صوراً أكثر تعقيداً، ومفاهيم أكثر تفضيلاً، لكن فهم الطفل للمفاهيم أو المدركات الكلية في هذه المرحلة يكون مرتكزاً على ما يراه ويبصره. وفي الواقع، فإن استجابة الطفل للشيء أو فهمه للموقف في هذه المرحلة يكون مرتكزاً على جانب حسي واحد من المثير. وسنوضح ذلك بذكر تجارب قام بها بياجيه كمقدمة:

تجربة رقم (1)

طلب بياجيه من طفل في السادسة من العمر أن يكمل كلاً من العبارتين التاليتين بكلام مناسب:

- أنا فقدت قلمي لأنني...
- أنا لست بصحة جيدة لأنني...

فكانت الإجابة التي توصل إليها الطفل هي:

- فقدت قلمي لأنني لا أكتب.
- أنا لست بصحة جيدة لأنني لا أذهب إلى المدرسة.

ويعلق بياجيه على ذلك، بأن الأطفال في هذه المرحلة يخلطون بين تفسير الحدث، وبين النتائج المترتبة عليه، لأن العلاقات التي ترد إلى أذهانهم أولاً تتصل بالنتائج وليس بالأسباب، ويلاحظ هنا القصور في تصور الأحداث على أساس العلاقة السببية.

وعندما أجرى المؤلف نفس التجربة على أطفال الصف الأول والثاني الابتدائي توصل إلى الإجابات التالية:

- لأنني كنت ألعب رياضة فسقط قلمي من جيبي.
- لأنني تركت الحقيبة مفتوحة.
- لأنني تركته في الفرصة على المقعد.
- لأنني مهمل.

وفي هذا السؤال لم أجد (المؤلف) سوء فهم أو تشويه لمدركات الأطفال بالنسبة لما كنت أقوم بالاستفسار عنه.

أما الإجابة على الفقرة الثانية فكانت كالتالي:

- لأنني جائع.
- لأنني لا أغسل وجهي كل يوم.
- لأنني لم أحفظ درسي.
- لأنني آكل الخضار.
- لأن المعلم ضربني.
- لأنني لم أشرب الحليب أمس.

إن الأسباب التي جعلت الإجابات غير متباينة هي أنني أجريتها على طلاب الصف الأول والثاني الابتدائي... وخاصة لأن المعلم في المدارس التطبيقية أثناء تدريبه في حصص التربية العملية يناقش كل هذه الظروف.

تجربة رقم (2)

أجرى بياجيه هذه التجربة على طفل عمره سبع سنوات ونصف السنة:

- هل لك إخوة ذكور؟

اثنان (بول وإلبرت).

- هل لبول إخوة ذكور؟

لا.

- أنت لك إخوان... الا يجب أن يكون لبول إخوة؟

لا.

- وهل لأختك إخوة ذكور؟

اثنان (لم يحسب نفسه طبعاً).

وبعد ساعة من الشرح والتوضيح بدا على الطفل أنه فهم، فوجه إليه بياجيه السؤال التالي:

- هل لإلبرت إخوة ذكور؟

أخ واحد هو بول.

نلاحظ أن الطفل لم يكن قادراً على إيجاد أبسط العلاقة بين شيئين، وعندما قمت بتطبيق هذه التجربة على طلاب الصف الأول الابتدائي، وجدت أنهم قليلا ما كانوا ينسون أن يحسبوا أنفسهم، أما أطفال الصف الثاني الابتدائي فلم يخطئوا في إدراك العلاقات بين هذه الأشياء.

تجربة رقم (3)

عرض بياجيه صورة تضم بعض الأطفال، وكان من الواضح أن عدد الذكور فيها أكثر من عدد البنات، ثم وجه السؤال التالي لعدد من الأطفال في عمر السادسة:

- أيهما أكثر الصبيان أم الأطفال في هذه الصورة؟

فأجاب معظم الأطفال الإجابة الصحيحة.

من هذه التجربة يتضح أن الكل لا يحتوي الجزء.

تجربة رقم (4)

وضعت كمية من الخرز أمام أطفال في السادسة من العمر، ثم أخذت زوجاً بعد زوج، ووضعت خرزة من كل زوج في أنبوبة طويلة ووضعت الخرزة الأخرى في طبق مسطح، وهكذا إلى أن تم توزيع الخرزات كلها بين الأنبوبة والطبق.

ثم وجهت السؤال التالي إلى الأطفال:

- إذا صنعنا عقداً من الخرز الذي في الأنبوبة، وعقداً آخر من الخرز الذي في الطبق، فأي العقدين يكون أطول؟

فكانت إجاباتهم تؤكد أن العقد المصنوع من الخرز الذي في الأنبوبة يكون أطول.

وفي هذه التجربة نجد أن الطفل في السادسة من العمر يعجز عن إدراك مبدأ احتفاظ الشيء بكميته رغم تغير شكله... كما تشير ظاهرة الاحتفاظ إلى قدرة الطفل على فهم توزيع الكتلة أو الأشياء وليس تغير كمية الكتلة أو العدد أو المساحة أو الأشياء.

الاحتفاظ بالعدد Number Conservation

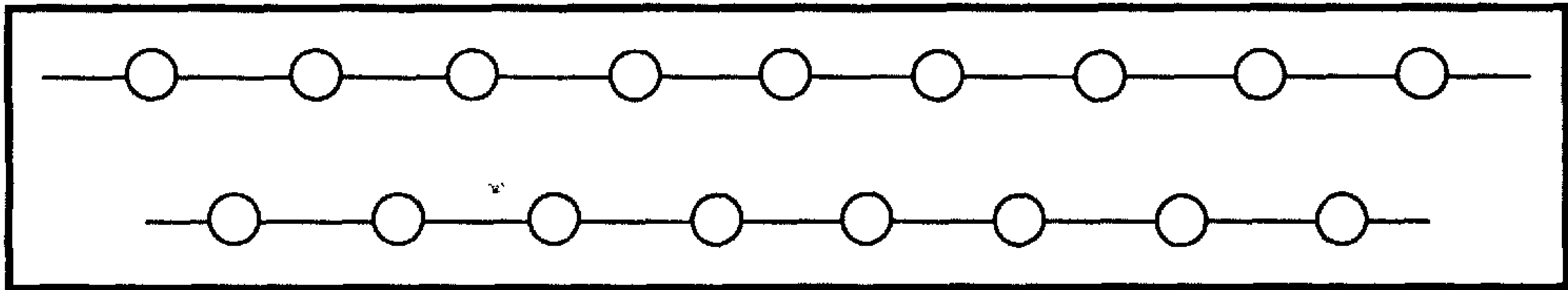
طلب بياجيه من الطفل أن يقوم بعمل عقد من الخرز بشكل مستقيم، وأن يعمل عقداً آخر مساوياً للعقد الأول، فتوصل إلى أن أطفال السنة الثالثة والرابعة يفشلون في عمل عقدين متشابهين.

وفي المرة الثانية أعطى بياجيه الطفل خيطين ووضع في صحنين أعداداً من حبات الخرز المختلفة، وطلب منه أن يضع حبات الخرز في الخيطين، وسأل الطفل: هل الخيطان متساويان في الطول؟ فرد الطفل بالإيجاب طبعاً، دون إعطاء أي أهمية لعدد حبات الخرز، وكان تركيز الطفل على طول الخيطين.

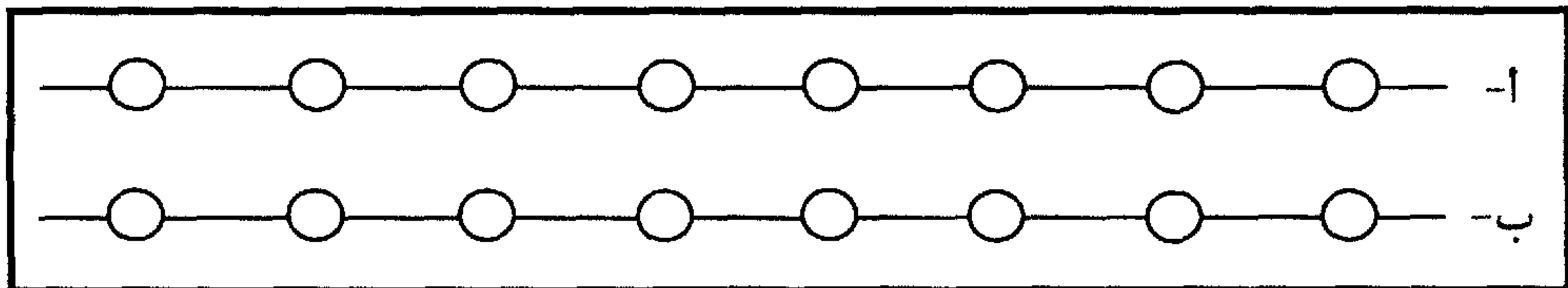
- المجرب: أي الخيطين أطول؟
- الطفل: الخيط الثاني.
- المجرب: أي الخيطين يحتوي على حبات خرز أكثر؟
- الطفل: الخيط الثاني (رغم أنه كان يتابع الحبات في الخيطين واحدة واحدة).

أما الطفل الذي يتوصل إلى أن الخيط الأطول يحتوي على نفس عدد حبات الخرز في الخيط الأول فإنه يكون قد دخل مرحلة ما قبل العمليات المادية من سن 5-6 سنوات.

الاحتفاظ بالكمية Quantity Conservation



وعرضت عدة حالات أمام الطفل للتعرف على ظاهرة الاحتفاظ، وهي تجارب كالتالي:



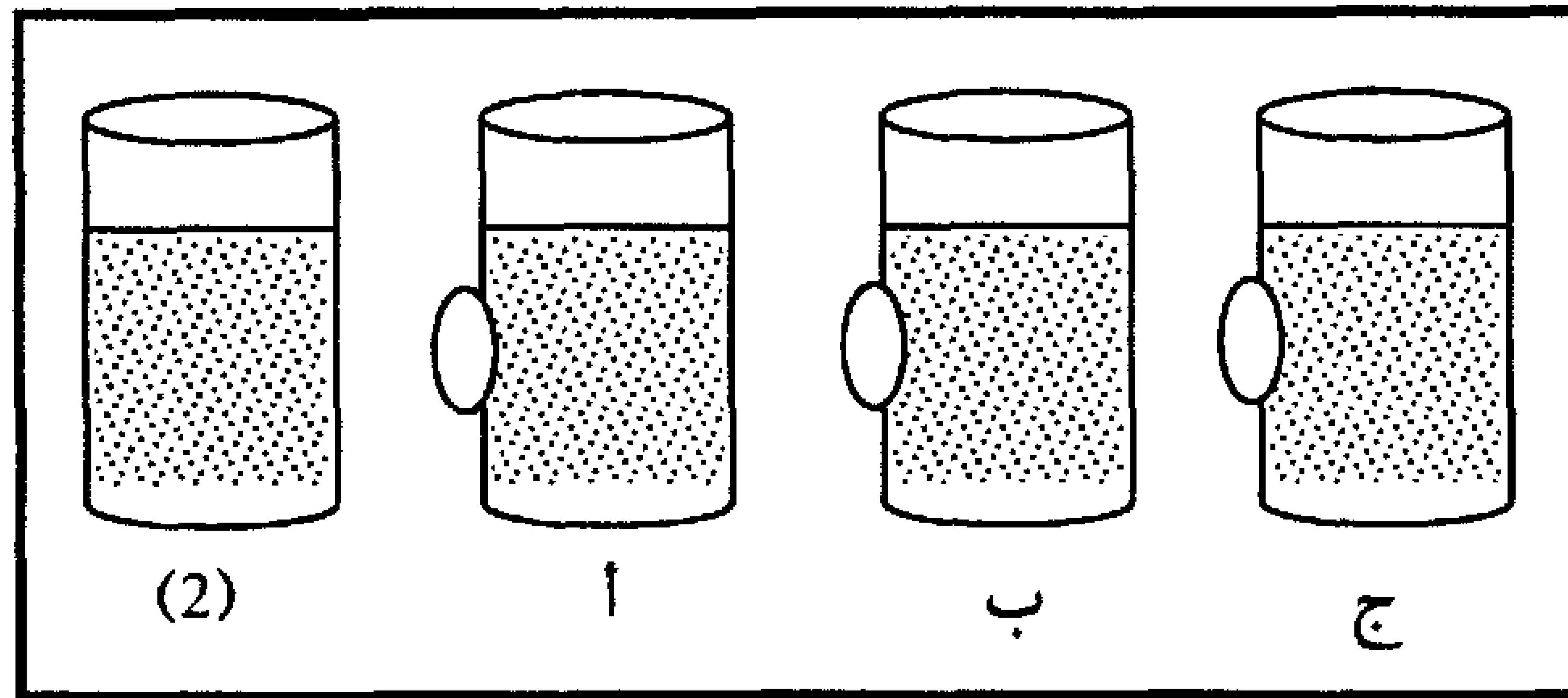
كانت التجربة التقليدية في هذا المجال هي إحضار دورقين مملوءين بكميات متساوية من الماء. وتم تنفيذ التجربة كالتالي:

- المجرب: ألا تلاحظ أن كمية الماء في الدورقين متساوية؟
- الطفل: نعم.
- المجرب: كيف نتأكد من ذلك؟
- الطفل يضعهما بجانب بعضهما البعض ويتأكد من ذلك بالمقارنة.
- (يترك الماء في دورق رقم (1) ومن ثم يُدار الماء من الدورق رقم (2) في الأكواب (أ، ب، ج) ثم يسأل المجرب الطفل.

(1) (2)

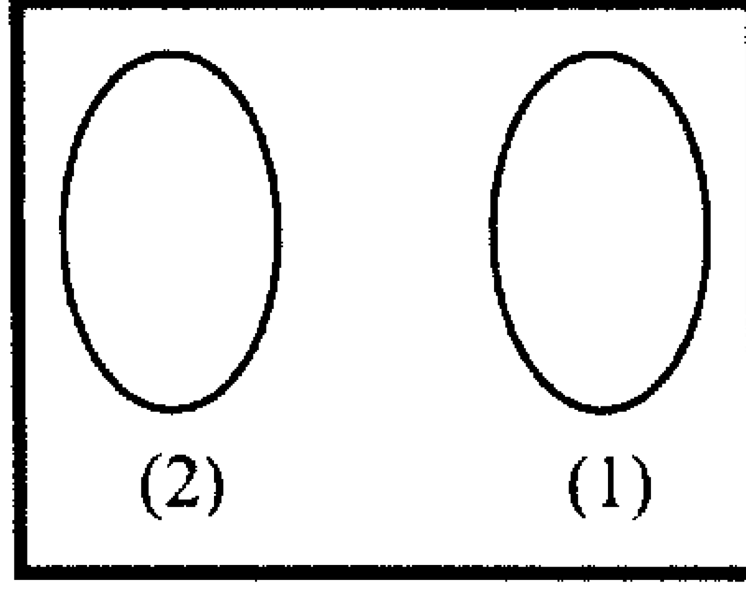
- المجرب: هل لاحظت أنني قد سكبت الماء من الدورق الكبير في الأكواب الثلاثة؟ وسؤالي هو: هل المياه في الأكواب الثلاثة مساوية للمياه التي في الدورق رقم (1)؟
- الطفل: إن المياه في الأكواب أكثر.. (طفل من عمر 3-4 سنوات).
- المجرب: لماذا؟
- الطفل: انظر إلى الأكواب تجد أنها أكثر.

ويمكن أن يصل الطفل في سن (6-7) إلى الإجابة الصحيحة.



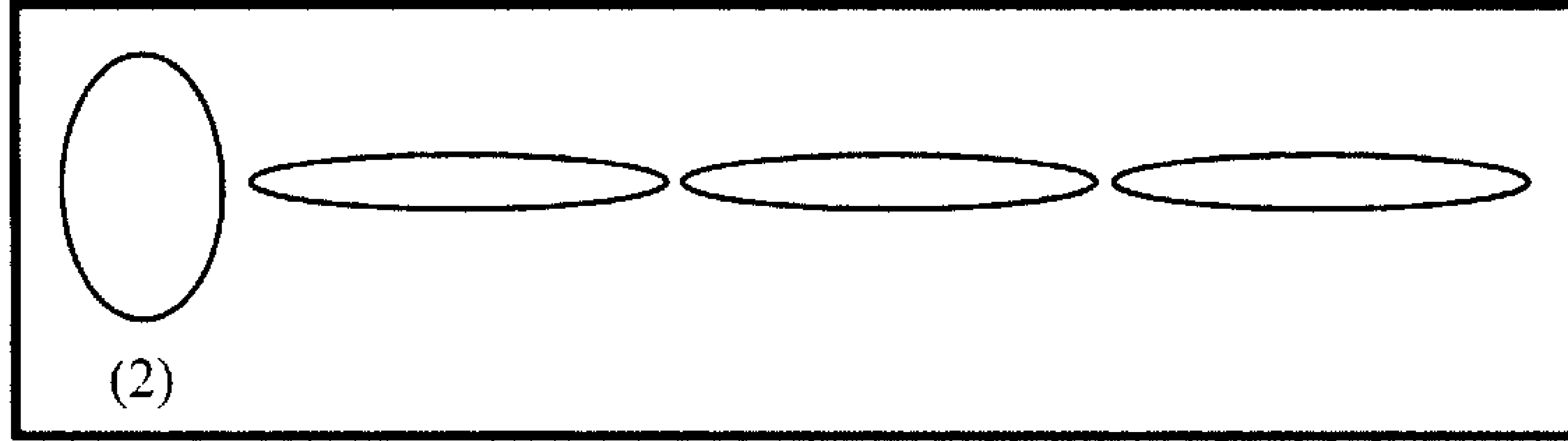
ويمكن أن يظهر ذلك بوضوح في خبرة الطفل العملية إذا عرض بائع البوظة للطفل في عمر (4-5) سنوات، كوباً رفيعاً من البوظة، وكوباً آخر فيه نفس الكمية ولكنه قصير وعريض، فإن الطفل عادة يختار الكوب الطويل الرفيع، وبعد نموه، أي في سنوات لاحقة يدرك أنه لا يوجد فرق في كمية البوظة، وسوف يجيب البائع: أعطني أي واحد منهما.

الاحتفاظ بالكتلة Mass Conservation



كان بياجيه يحضر كرتين متساويتين في الحجم (من البلاستسين)، ويطلب من الطفل حملهما بيديه وأن يوازن بينهما ويتأكد من أنهما متساويتان، ثم يقوم المجرب بتغيير إحدى الكرتين إلى شكل إسطواني (سوسج) ويسأله: أيهما أكبر: الإسطوانة أم الكرة التي بقيت على حالها؟.

وكانت إجابة الأطفال في عمر (4-5) سنوات أن الإسطوانة (1) أكبر من الكرة (2). وبعد أن ينمو الطفل تصبح إجابته صحيحة، وهي أن الإسطوانة مساوية في الكمية للكرة رقم (2) لأن الإجراء الذي تم هو تقسيمها على شكل إسطوانات سوسج فقط.



ويمكن توضيح مهمات الاحتفاظ كأداة لقياس مستويات تفكير الأطفال عن طريق استخدام عناصر موجودة في البيئة وتقديمها على صورة مهمات، كما كان يقوم بذلك بياجيه في مهماته Piagetian's Tasks التي تعتبر مقاييس للقياس الكيفي للمستوى المعرفي للطفل والتي ستظهر في المهمات في الصفحات التالية.

استخدام مهمات الاحتفاظ لقياس مستوى تفكير الأطفال

Using Conservation Tasks to Assess Children's Level of Thinking

إن كل مهمات الاحتفاظ تعتبر متشابهة، وكل واحدة منها تتضمن الأوجه الأربعة الموضحة كالتالي (Lowery, 1974):

- تحقيق التساوي: من الضروري قبل التحويل إلى أي مهمة أو السؤال عن أي مهمة أخرى أن يدرك الطفل أن المادة المستعملة في الصورتين متساوية. لاحظ أن المطلوب من الطفل أن يحقق المساواة بين الشيئين اللذين يعرضان أمامه، وإذا لم يستطع الطفل الوصول إلى مبدأ المساواة في الشكلين مع تغير الوضع تستطيع أن تنهي المهمة.
- تحويل إحدى المواد: يقوم الفاحص بتحويل المادتين إلى صورة جديدة أمام مرأى الطفل والأخرى تبقى على حالها.

- يسأل الطفل أن يحكم مرة أخرى لتحقيق التكافؤ: نتأكد من أن الطفل قادر على حفظ الخاصية للشيء الذي يراد اختباره بالرغم من تغير شكله: هل ما زالت كمية الماء نفسها في كل كأس أم أن كمية الماء في الكأس الأخرى أكثر؟
- يبرر الطفل إجابته: وذلك باستخدام أسئلة من مثل: كيف تعرف؟ ما الذي يجعلك تفكر بذلك؟ فسر لماذا؟

تطور مفهوم التساوي	نقل المواد	يحكم الطفل على التساوي	يفسر الطفل إجابته
هل كمية الماء في الكاسين متساوية؟ ماذا عليك أن تفعل حتى تتساوى كمية الماء في الكوبين؟	انظر إلي ماذا أفعل	هل تتساوى كمية الماء في الكاسين أم انه يوجد في احدهما أكثر من الآخر؟	كيف عرفت ذلك؟

الحكم على مستويات إجابة الطفل judging the Levels of the Child's Responses

ويسمي البعض هذه المرحلة بمرحلة التفكير الحدسي كما سماها بولدوين (Baldwin, 1980, p245) حيث إن الطفل في هذه المرحلة يبني صوراً أكثر تعقيداً، ومفاهيم أكثر تفصيلاً، لكن فهم الطفل للمفاهيم أو المدركات الكلية في هذه المرحلة يكون مركزاً على ما يراه ويبصره. وفي الواقع، فإن استجابة الطفل للشيء أو فهمه للموقف في المرحلة يكون مركزاً على جانب حسي هام واحد من المثير، مثال ذلك: التجربة التي تأكدت عملياً من نتائجها وهي:

لو أطلعنا طفل على وعاءين اسطوانيين متماثلين في الشكل والحجم، وكلاهما ممتلئ إلى منتصفه بالخرز، لأدرك الطفل تساوي الكمية، لكن؛ لو قمت بإفراغ محتويات أحد الوعاءين في وعاء أقل عرضاً وأكثر طولاً، لوجدت أن الطفل يدرك أن الوعاء الأطول

يحتوي كمية أكثر من الخرز، لأنه أعلى وأطول، أي أن فهم الطفل للمفهوم المجرد (كمية أو مقداراً) يتوقف إلى حد كبير جداً على خاصية حسية معينة من خصائص المثير.

لكن الطفل في فترة تتراوح بين 5-7 سنوات (تتوقف هذه النقطة الزمنية بصفة جزئية على ذكاء الطفل) يلتفت فجأة إلى الحقيقة القائلة بأن كمية الخرز تظل ثابتة مهما اختلف شكل الإناء الذي يوضع فيه الخرز، ولو سألته عن السبب لأجاب: لأنها أطول أو أعرض (تعبير غير ناجح).

ومن خلال التجارب السابقة لاحظ بياجيه مدى تفكير الطفل وتحرره من التمركز نحو الذات بعض الأحيان، ووجود بعض مظاهر من التفكير المنطقي في عمر 6 سنوات، ووجد أنه يعجز عن تفسير الأحداث على أساس العلة والمعلول أو السبب والنتيجة، ولاحظ كيف أن هؤلاء الأطفال يخلطون بين الحدث والنتيجة المترتبة عليه، وذلك لأن العلاقة التي ترد في أذهانهم تتصل أولاً بالنتائج وليس بالأسباب.

جدول رقم (5): مظاهر نمو عمليات الاحتفاظ لدى الطفل

محتفظ مبكر Per conserver	انتقالي Transitional	محتفظ Conserver
يركز الطفل على بعد واحد ويجيب بأن الكأس الطويلة تضم أكثر أو أقل من الماء من الكأس القصيرة.	لم تنسجم إجابات الطفل أمام مهمتين مترابطتين، فهو ربما يحفظ كمية سائل في حالة واحدة وليس في الأخرى. وربما يلاحظ عدم التوافق حتى بعد تعليل الطفل المنطقي لأول استجابة.	يحكم الطفل على أن كمية الماء محفوظة بغض النظر عن الأوعية المستخدمة.

مهمات الاحتفاظ	تحقيق المساواة حول أو اعد الترتيب	اسئلة الاحتفاظ والتبريد والتوضيح
الاحتفاظ بالعدد، العدد لا يتغير بالرغم من إعادة ترتيب الأشياء	إعادة تنظيم المجموعة	هل هناك نفس العدد من الحبات العليا والدنيا
الاحتفاظ بالطول: لا يتأثر طول الخيط بتغير شكل الخيط	تغيير شكل الخيط	هل على النملة أن تسير نفس المسافة؟
الاحتفاظ بالكمية: كمية السائل لا تتغير بتغير شكل الوعاء	نقل الماء	هل يوجد نفس كمية الماء في الكأسين؟
الاحتفاظ بالمادة: (كمية صلبة) كمية المادة لا تتغير بتغير شكلها أو مهما تجزأت	نقل الماء	هل ما زالت كمية الطين متساوية؟
الاحتفاظ بالمساحة: المساحة المتغيرة بواسطة أحجام ذات بعدين لا تتأثر بإعادة ترتيبها		
الاحتفاظ بالوزن: كرة من الطين لها الوزن نفسه حتى لو تغير شكلها على صورة مستطيل أو كرة		هل ما زالت كمية الطين متساوية؟
الاحتفاظ بالحجم: حجم الماء المزاح يعتمد على حجم الجسم ولا يعتمد على وزنه		هل سيرفع الماء الى نفس المستوى او

وفي هذه المرحلة يعجز الطفل عن تصور أن الكل يحتوي الجزء، كما وجدت هذه النتيجة نفسها في التجربة التي عرضت فيها صورة الأطفال أو صورة الخرز البني.

كذلك، توصل الباحث إلى أن الأطفال غير قادرين على إدراك أبسط العلاقات بين شيئين، كما توصل بياجيه إلى ذلك عندما سأل: هل لبول إخوة ذكور؟

كما وجد بياجيه أن الطفل عاجز عن إدراك مبدأ احتفاظ الشيء بكميته رغم تغير شكله، كما هو الحال في تجربة الخرز الموجود في الطبق، والخرز الموجود في الأنبوبة. ويسمي

بولدوين هذه المرحلة بالمرحلة الحدسية، ويرى أنها فترة طويلة من حيث التغييرات الكثيرة التي تحدث خلالها، وأن الطفل في هذه المرحلة يكتسب نمطاً من التعامل مع كثير من المشكلات التي تتضمن وجهات نظر مختلفة، ومع معلومات من مصادر مختلفة، وفي هذه المرحلة يستطيع أن يتلمس طريقه عندما يواجه مشكلة ليصل إلى إجابة صحيحة، ولكنه لا يزال عاجزاً عن التعبير عن مدركاته.

المرحلة الحدسية Intuition Stage

يحاول بياجيه توضيح التغيرات التي تحدث في هذه المرحلة من خلال إحدى التجارب التي انصبت على هذا الجانب ليعطي هذه المرحلة قيمتها الحدسية لدى الأطفال.

أطفال بلا حدس

ناقش هوارد جاردنر في كتابه Unschooled Child فكرة اختفاء التفكير الحدسي التدريجي كلما ارتقى الطفل في صفوف الدراسة، وتوصل إلى أننا نلمس وكأننا نرسل أطفالاً إلى المدرسة لكي يتوقفوا عن ممارسة التفكير الحدسي.

وافترض أن أكثر ممارسة الطفل للتفكير الحدسي تكون في السنة الثالثة والرابعة، ثم يبدأ ذلك يتدنى إلى أن يختفي في المرحلة الجامعية. وبذلك يمكن الربط بين اختفاء ظاهرة التفكير الحدسي والتفكير الإبداعي.

يستطيع المعلمون تدريب الأطفال على التفكير الحدسي بعد تدريبهم هم على ممارسة هذا التفكير وتبنيه، وتبني الاتجاهات الإيجابية نحو ذلك.

حاول بياجيه وتلامذته أن يجعلوا هذه التجربة محوراً لتفسير الظاهرة الحدسية التي تتعلق بفهم الطفل لما يحدث لترتيب الأجسام عندما تقلب في الفضاء (تغير المحاور) (Baldwin, 1980, p246) حيث أحضر بياجيه ثلاث خرزات ووضعها على خيط مثل حبل الغسيل وكان يغطي الخيط أنبوبة تتحرك فيها الخرزات الثلاث، وكانت الأنبوبة تحجب الخرزات الثلاث عن الرؤية، ويتم تحريك الخرزات في الأنبوبة من الطرف الأيسر حتى تظهر خرزة حمراء أولاً ثم خرزة صفراء ثم خرزة زرقاء، وسأل الطفل عن ترتيب الخرزات من ذاكرته ليتأكد أن ترتيب الخرزات واضح لديه، ثم سأله بعد ذلك عدة أسئلة (Baldwin, p247):

- أي خرزة تظهر أولاً إذا خرجت الخرزات من الناحية اليسرى؟
- أي خرزة تظهر أولاً إذا خرجت الخرزات من الناحية اليمنى.

- افرض أنه تم تحريك الجهاز كله مع القاعدة 180 درجة، أي لون يأتي أولاً، ومن أي طرف؟
- إذا تمت إدارة الجهاز كله بمقدار 360 درجة، فأي لون يظهر أولاً؟

إن الطفل في عمر 4 سنوات يرتبك عندما يواجه هذه التجربة؛ لأنه يعتقد أن الخرزة الصفراء التي في الوسط تأتي أولاً، ولكن الأطفال الأكبر سناً في مرحلة ما قبل المدرسة وتكون أعمارهم أكثر من 4 سنوات غالباً ما يستطيعون حل هذه المشكلة التي تتضمن تغيير وضع الجهاز دورة أو دورتين، وفي بعض الأحيان يستطيعون معرفة أي خرزة تأتي أولاً، ولكنهم لا يستطيعون أن يميزوا ما الخرزة التي سوف تأتي ثانية أو أخيرة.

يقول بياجيه إن الأطفال في عمر 5 سنوات ينجحون في ذلك نتيجة فهمهم الحدسي للمشكلة، وما يقوم به الطفل هو إجراء عمليات على تصوراته الذهنية للخرزات التي في الأنبوب ليرى ماذا يحدث، فهو يأخذ صورة ذهنية بكامل أبعادها ويحصل منها على معلومات، وكأن صورته الذهنية تتبع قوانين تحكم الجسم الحقيقي، (يرى كأن القوانين التي يفسر بها الأشياء هي القوانين التي تفسر الحقيقية) ولكنه لا يستطيع أن يشكل مستوى هذه القوانين إدراكياً، فيرى المشكلة على شكل جواب منطقي.

إن احتمالات هذا التفسير تزداد قوة عندما تكشف أخطاء الأطفال في المرحلة الحدسية، فعلى سبيل المثال ربما يستطيعون حل المشكلة بصعوبة متزايدة عندما يتم تحريك الجهاز دورة واحدة أو دورتين أو ثلاث دورات، ولكن، من المستحيل عليهم أن يعرفوا ماذا يحدث بعد سبع دورات متعددة، وعندها نرى أن بعض الأطفال يستطيعون أن يتتبعوا في أذهانهم مرور الخرزات من هذا الطرف، ويعرفون أين توجد في الأنبوبة بعد الدوران، ولكنهم ربما لا يعرفون ماذا يحدث في الطرف الآخر لأنه لا يوجد لديهم تصور إدراكي للعملية يمكنهم من إعادة بناء الموقف من جديد.

وعندما يقوم المجرب بإدارة الجهاز 180°، أي نصف دورة، فإنه قد يمسك الأنبوبة من طرف واحد، ويمسك بها من الطرف الآخر في نصف دورة أخرى، وإن الطفل في هذه الحالة لا يستطيع معرفة شيء، لأنه تتبع الخرزات في نصف الدورة الأولى، ولكنه فقد تتابع الطرف الآخر، وفجأة ينتبه إلى الطرف الآخر، وعندها يفقد تتبع الطرفين.

ويصل الطفل إلى مرحلة الإجراء الملموس في عمر سبع سنوات. ويقول بياجيه: إن الطفل يقوم بحل المشكلة بطريقة مختلفة، فهو يدرك المبدأ الذي يقول (إن دورة تعاكس

الأخرى، والدورة الثانية تعيد الأمر كما كان) (وأن الخرزة الوسطى تبقى في الوسط دائماً، وأن تغير وضع الأنبوب يجعل الخرزة التي كانت في الطرف الأيمن على الطرف الأيسر والعكس الصحيح).

ودون أن يفهم الطفل مفهوم الأعداد الزوجية والفردية، فإنه يستطيع حل المشكلة عندما يدار الأنبوب دورتين أو ثلاث دورات، لأن ذلك لا يتطلب أن يكون في ذهنه تصور لعدة خرزات متحركة، وعندما يفهم مفهوم عدد الدورات الزوجية والفردية، فإنه يستطيع أن يحل أي عدد من الدورات الزوجية والفردية دون أن يحتاج إلى تخيل الأنبوب والخرزات (أي أنه يفكر تفكيراً فردياً وزوجياً).

وعلى الرغم من أن الطفل يستطيع أن يجتاز مرحلة الحدس بعد عمر 7سنوات إلا أن تلك الحالة سوف تستمر عنده كجزء من مخزونه الذهني، وكلنا يستخدم طريقة الحدس في حل المشاكل البسيطة التي تتضمن علاقات بين أكثر من شخص، ويبدو أننا يجب أن نفسر ما يحدث حدسياً لأننا لا نفهم كل مبادئ السلوك لدى الأشخاص، ويجب أن نتخيل أنفسنا دائماً في موضع الشخص الآخر، ونحاول أن نشعر مثلما يشعر هو. بهذه الطريقة نستطيع أن نكتشف طرقاً تعبر عن النقد أو إبداء اقتراح يثير أقل قدرة ممكنة من المنافسة أو العداء؛ لأنه من غير الممكن وجود أي أثر لسلوك العداء، لأن هذه الحالة عكس الحالة التي لا يشعر فيها الفرد بالعداء.

اللامركزية Decentralism

حالة تبين عجز الطفل في هذه المرحلة العقلية عن التحرر في أحكامه من سيطرة الإدراك الحسي. والهدف من هذا المثال هو التمييز بين الأحجام (Vinacke, 1952, p274). في هذه الدراسة كانت تقدم للطفل ثلاثة أشياء متفاوتة في الحجم، وكان الطفل ينال تعزيزاً عندما يختار الأشياء المتوسطة الحجم، وبعد أن تعلم الطفل انتقاء الأشياء المتوسطة الحجم، قدمت له ثلاثة موضوعات جديدة مختلفة كثيراً في الحجم عن المثيرات الثلاثة الأولى التي استخدمت في البداية لتدريبه، وكانت النتيجة أن طفل ما قبل المدرسة لم يستطع اختيار الشيء المتوسط الحجم في الحالة الثانية الجديدة لأنه لم يدرك بعد مفهوم (الحجم المتوسط) بغض النظر عن وجود حجم معين لكل مثير.

لذلك نرى أن الطفل في هذه المرحلة من النمو العقلي ينخدع بالخصائص الظاهرة (الفقي، 1971، ص70). إن التحدث عن اللامركزية في هذه المرحلة التي يصبح فيها الطفل

بعيداً عن نفسه تستمر حتى سن السابعة لأن تعبيره في هذه السن يبقى متمركزاً حول ذاته أكثر من أن يكون موجهاً إلى الغير (الشماع، 1962، ص41).

الطفل ينتقل تفكيره من المركزية إلى اللامركزية

لا يستطيع الطفل ممارسة اللامركزية قبل أن يكون قد أتم مرحلة المركزية، وتشربها، واستمتع بها بإرادة أو بدون إرادة. ومرد ذلك أن الطفل محكوم بجسده في السنوات الأولى، ويرى أن جسمه مركز الكون، ومركز الآخرين، واهتمامهم، ويحتاج إلى خبرات كثيرة مصمم ليتفاعل معها ويطور فهماً للآخر أو الشيء البعيد عن جسمه، وعن تفضيلاته، ورغباته.

لذلك افترض أن زيادة المواقف الاجتماعية، والتفاعلات مع الأطفال الآخرين، وممارسة ذلك بإشراف المعلمة والوالدين يمكن أن تسهم في تطور الانتقال من المركزية إلى اللامركزية، وإذا نظرت إلى الأفراد من حولك حتى في سن الرشد فإنك تجد بينهم من ما زال أسيراً لشرنقة المركزية، لا سيما من لديه سلطة أو مركز أو نفوذ، فما يراه هو الصحيح «لا أريكم إلا ما أرى...».. وهذه ممثلة لمقولة الرئيس الأمريكي السابق جورج بوش حينما قال: سوف لا نجعل العالم يرى سوى ما نريده أن يرى...!!!

ويرى بياجيه أن التغييرات التي تحدث في مرحلة ما قبل المدرسة والتي تنتهي في المرحلة العملية الإجرائية من الممكن أن يطلق عليها اللامركزية إن الإدراك في هذه المرحلة يرتكز على بؤرة اللحظة التي هو فيها، ويحدث قدراً من اللامركزية عند تنسيق ومطابقة المفاهيم المختلفة المتتابعة مع التشوهات العائدة إلى المركزية، لأن صور الطفل الأولية الرمزية التي يمكن للطفل أن يتمثلها هي الصور المركزية، لأنها صور ملموسة تتضمن إدراكات مركزة وسكيمات حس حركية مركزية.

إن طفل ما قبل المدرسة يجد صعوبة في إدراك مجموعة أشياء في نفس الوقت (لأنه يركز على كل شيء على انفراد)، مع وجود إدراك قليل لوجود الأشياء الأخرى، وبهذا فإنه لا يميز بين الأشياء، ولا يدرك التشابهات التي تحدد المجموعة.

في تجربة الخرز البني عندما طلب من الأطفال المقارنة بين مجموعة فرعية ومجموعة كلية من الخرز، لم يستطع الأطفال أن يبنوا الجزء والكل في نفس الوقت، كما أنه يتم تركيزهم على الوضع الحالي لا المعلومات من الحوادث السابقة التي تأتي إلى إدراكهم، لذلك فإن التركيز على كل شيء منفرداً وفي نفس الوقت يمنع الطفل أن يحدد وجهة نظر جديدة غير التي يحملها في نفس اللحظة، لأنه يدور حول نفسه، ولا يهتم بهدف التفكير أو موضوعه بقدر ما يهتم بأن يكون هو قطب الرحى في كل ما يدور في خاطره ويناجي به نفسه.

وفي هذه المرحلة يميل الطفل إلى التلفيق في استدلاله ليبني علاقات غريبة لا ترتبط من قريب أو بعيد بالحقيقة التي يسعى للكشف عنها (زهران، 2009، ص177)، فعندما يُسأل عن السبب الذي من أجله لا تقع الشمس على الأرض؟ يجيبنا أحياناً بأن علوها في السماء يحول دون وقوعها، وفي النهاية يميل إلى التعميم السريع وينقاد في تعميمه هذا من حالة فردية مرت به إلى الحالات كلها.

وهذا ما يحاول أن يتخلص منه ويميل إلى أن يركز على النشاط الإدراكي الذي يخلصه من المركزية إلى اللامركزية النسبية.

لذلك فإن التجارب الذهنية التي تتضمن تحركاً نشطاً للصور الذهنية تسبب تفكيرهم الحدسي لهذا التغير المؤقت. مثل هذه الصور الذهنية تعكس القوانين، وبذا تساعد الطفل على حل المشكلات حدسياً، دونما معرفة ظاهرة للقوانين، وهذا النشاط التصوري يساعد في لامركزية تفكيره ولكنه له حدود عندما يصبح النشاط معقداً، أي أنه يقف عند حد معين (Inhelder and Piaget, 1958, p247).

كما أن التغييرات والتأثيرات في التحولات الإدراكية عندما تحدث في آن واحد في عملية التفكير تجعل كافة السكيمات إدراكية وإجرائية، وعندها يصبح التفكير في الحقيقة لامركزياً ومنطقياً. ويحدث هذا في سن السابعة.

التفكير المنطقي في هذه المرحلة Logical Thinking in this Stage

تلاحظ سوزان إيزكس من مناقشات الأطفال في هذه المرحلة وغيرها أنه يمكن للطفل أن يفكر تفكيراً منطقياً في موقف آخر، لأنه يتأثر بطريقة تفكيره، وبحالته المزاجية الراهنة، وبخصائص الموقف الذي يفكر فيه.

وتقرر إيزكس أن بعض بنود اختبار بينيه للذكاء توضح أن المشاكل التي تم تقنين استجابات الأطفال عليها في الأعمار المختلفة التي تتراوح من 4-10 سنوات تتدرج في خط واضح من التفكير، يبدأ في أمور حسية مباشرة تتضمن علاقات بسيطة والتقدم إلى التفكير في أمور مجردة عامة تتطلب تصوراً أو إدراكاً لعلاقات أكثر تعقيداً. والبنود التالية توضح ذلك (Isaacs, 1963, p142):

- ماذا تفعل عندما تكون جائعاً؟ «لطفل في عمر 4 سنوات».
- ماذا تفعل إذا تعرض منزلك للحريق؟ «لطفل في عمر 6 سنوات».
- لماذا نحكم على الفرد بأعماله أكثر مما نحكم عليه بأقواله؟ «لطفل في عمر 10 سنوات».

تشير دراسات سيرل بيرت إلى أن الطفل في عمر السابعة والثامنة يستطيع أن يمارس الاستدلال اللفظي أيضاً، شريطة أن تكون المشكلة التي يفكر بها بسيطة ومحسوسة ومألوفة لديه، بل إن الأطفال في بداية سن المدرسة يستطيعون اكتشاف بعض المغالطات المنطقية، والتوصل إلى خفايا عامة من مقدمات جزئية.

خصائص النمو العقلي لمرحلة ما قبل العمليات

من خلال استعراض دراسات بياجيه ونتائج تجاربه التي أجراها على الأطفال يمكن استخلاص الخصائص التالية:

- أن الطفل يكون عاجزاً عن تصور أن الكل يحتوي الجزء مهما بدا الجزء كبيراً في مجال الإدراك الحسي.
- أن الطفل يكون عاجزاً عن تصور أن شيئاً واحداً يمكن أن ينتمي إلى صنفين أحدهما يضم الآخر. وقد أثبتت بعض تجارب بياجيه أن هذه الصعوبات تظل قائمة حتى عمر 9 سنوات.
- أن عجز الطفل عن رؤية العلاقات البسيطة يجعله عاجزاً عن تكوين أبسط العلاقات بين علاقتين، لذا فهو لا يستطيع أن يدرك أنه أخ لأخيه.
- تأثر تفكيره بمركزية الذات، وهو في استدلاله يحكم بالتشابه دون استناد إلى قواعد عامة، كما أنه يضفي الحياة والمشاعر على الأشياء Animism (Labinowicz, 1980, P: 73).
- لا يستطيع الطفل ترتيب الأحداث على أساس العلاقة والصلة بينها، ولذلك فإنه يخلط بين الأسباب والنتائج.
- يكوّن الطفل في هذه المرحلة بعض المفاهيم، ولكن تفكيره لا يقوم على العمليات، فهو يقارن بين الأشياء في المجال الخارجي ولا يعتمد في هذه المقارنة على المجال الداخلي.
- تدل ظاهرة الشفافية في رسوم الأطفال التي تمتاز بها هذه المرحلة على أنهم يرسمون ما يعرفون وليس ما يشاهدونه، وهذه الظاهرة تمثل مدى سيطرة العالم المحسوس على تفكيرهم.

تفكير الطفل محكوم بما يعرفه

إن الطفل يسيطر عليه ما يعرفه لا ما يراه أو يحسه، لذلك إذا طور الطفل فكرة أن شكل الحذاء صغير على قدميه أو ليس مقاسه لأنه منفوخ، مع أنه في الواقع ليس ضيقاً، فهو يستمع لمعرفته، ويطيعها، ويقرر وفقها، ويتجنب الامتثال لخصائص الواقع الذي يخالف معرفته، لذلك فهو محكوم بمعرفته وخبرته أكثر من حواسه.

- أن الأطفال عاجزون عن إدراك مبدأ احتفاظ الشيء بكميته أو وزنه في حالة تغيير شكله، وهكذا فإن اعتمادهم الكبير على الأشياء المحسوسة، يوقعهم في كثير من الأحكام الخاطئة، فيما يتعلق بالعدد والحجم والوزن والوقت.
- يصعب على الطفل تكوين مفاهيم متصلة بالأعمار حتى أواخر هذه المرحلة، لأنه لا يستطيع أن يوفق بين مجموعتين، إحداهما تتزايد فيها الأعمار، والأخرى تتناقص فيها الأعمار (تواريخ الميلاد) ولكنه لا يجد صعوبة مماثلة في إدراك كل مجموعة إدراكاً مستقلاً (Abeard, 1970, p9).

2. المرحلة المادية العملية من سن 7-11 سنة Concrete Operational Stage

في هذه المرحلة يستطيع الطفل تكوين المجموعات والأصناف الداخلية، وهكذا تتحول الأعمال التي كان يجريها في الخارج إلى أعمال داخلية، ويطلق بياجيه على ذلك مفهوم التمثل الذهني أو العمل في الداخل.

في المراحل السابقة كان الأطفال يفشلون في تطبيق مبدأ بقاء الكمية، لأنهم لم يكونوا قد كونوا بعد العمليات العقلية لمعالجة هذه المشكلة بنجاح، وهذه العمليات هي:

أ. التعويض عن طريق الأبعاد المختلفة: مرتفع × ضيف = منخفض × واسع.

ب. السير العكسي أو قابلية العكس Reversibility (Labinowicz, 1980, p73): إن الطفل في هذه العملية يصبح قادراً على البدء في التفكير حول المشكلة والتوقف وقطع التسلسل عند أي نقطة، ثم العودة إلى البداية دون تغيير مفهوم المشكلة، ويمتلك القدرة على تخيل الموقف الأصلي للمشكلة دائماً.

إن الطفل في هذه العملية يستطيع أن يجرب الفروض ذهنياً ليرى هل سينجح أم لا، فإذا اكتشف في نهاية سلسلة من الاستدلال أن إجابته خاطئة فإنه يستطيع أن يبدأ من جديد. وتعتبر هذه العملية حالة تمثل داخلية لعملية عكسية، وأثناء سنوات الطفولة المتوسطة

كما يرى انهلدر وبياجيه (Inhedler and Piaget, 1958, p73) فإن الجهاز العقلي للطفل يكتسب عدة إضافات هامة، كالقدرة على العودة إلى نقطة البداية في سياق أو تتابع عقلي (تسمى السير العكسي Reversibility) واكتساب الحوار والقدرة على التناول المنطقي لأفكاره.

ج. الاحتفاظ Conservation: إن أحد جوانب النمو العقلي الهامة خلال السنوات الأولى في المدرسة، يستلزم إدراك أن هناك صفات معينة للعالم تبقى ثابتة «أي أن كمية السائل ووزن الشيء يبقيان ثابتين» بغض النظر عن التغييرات في لونها أو موقعها أو اتجاهها، كما رأينا ذلك في الخرزات الثلاث الملونة في المرحلة السابقة. ويسمي البعض هذه العمليات بعملية الكيان المستقل، أي أن كمية السائل تبقى ثابتة رغم تغير شكلها، لأن هذا التغير في الشكل لا يضيف إليها شيئاً ولا ينقص منها شيئاً.

كما ينتقل الطفل خلال الطفولة المتوسطة من مرحلة العمليات الحسية من 7-11 سنة إلى مرحلة العمليات المجردة 11-12 سنة.

وتتميز المرحلة الحسية بنوعين أساسيين من القواعد المنطقية:

1. عمليات التصنيف في فئة معينة.
2. عمليات التنظيم في تسلسل وتتابع.

وتتضمن عمليات التصنيف في فئة واحدة القدرة على التفكير في الأجزاء والكل تفكيراً مستقلاً، مثال: إذا أعطي طفل في الخامسة من العمر صندوقاً يحتوي على خرز خشبي ذي لون بني، وخرزتين لونهما أبيض، وسئل الطفل: هل الخرز البني أكثر أم الخرز الخشبي؟ كما مر في السابق «فإن الطفل يميل للإجابة: إن الخرز البني أكثر» فهو لا يستطيع أن يتناول مفهومين منفصلين في آن واحد «خرز بني: جزء، خشبي: كل» وذلك لأنه عندما يفكر في الأجزاء فإن الكل يذوب في إدراكه إلى حد ما وتنصب إجابته على الجزء.

مثال آخر: إذا دخلت صفاً يضم ثلاثين طالباً ومعلماً واحداً، وسألت هل هناك أطفال أكثر عدداً أم أناس أكثر عدداً؟

عندما يجيب طفل في سن 8 أو 9 سنوات فإنه يبقي الجزء والكل منفصلين في تفكيره، وهو قادر على فهم أن الشيء يمكن أن يصنف بطريقتين في آن واحد: خرزة بنية وخشبية في نفس الوقت.

وتستلزم عمليات الترتيب المتسلسل، أي ترتيب الأشياء في تتابع أو تسلسل بحيث يكون الشيء أكبر أو أصغر من الآخر، ويمكن أن تشتمل فكرتين «أكبر من» و «أصغر من»، على كثير من الأبعاد كالعرض والطول والوزن.

وخلال مرحلة العمليات المادية يستخدم الطفل في تفكيره الترتيب المتسلسل أو الوضع في فئة مع الأشياء المادية الحقيقية، ويجد صعوبة في استخدام العمليات عقلياً دون وجود أشياء محسوسة أمامه يمكن ملاحظتها. وتتميز مرحلة العمليات الشكلية التي تم التوصل إليها خلال مرحلة المراهقة بالقدرة على استخدام الاستدلال في التفكير والقضايا والربط بينها.

والتمييز الرئيسي كما يراه انهلدر وبياجيه (Inhelder and Piaget, 1958, p339) يبين التفكير في السنوات المبكرة في المدرسة وفي مرحلة المراهقة من حيث كون الطفل لا يعي أفكاره ذاتها، طالما أنه لا يفكر فيها مطلقاً، وليس لديه أي قدرة على ذلك.

إن غياب العمليات السابقة الذكر وهي التعويض، والسير العكسي، والاحتفاظ لدى الأطفال دون سن السابعة هو الذي يفسر تفكيرهم على أساس أن التغيرات في الأبعاد الحسية يمكن أن تتضمن تغيرات كمية، وهذا أمر سوي في هذه المرحلة التي يمرون بها.

كيف يتعلم الطفل القواعد والمفاهيم؟

How the Children Learn Rules and Concepts?

قام بياجيه بدراسة الأعمار المتقاربة التي يتعلم الطفل فيها جوانب معينة من بيئته بدرجة أكبر، وقد ركز اهتمامه على ما يلي:

أ. القواعد الخلقية التي تحدد الأفعال الصحيحة والخاطئة Morality.

ب. القواعد السببية في الطبيعة Causality.

ج. الصفة الإحيائية Animisim.

وجد بياجيه من ملاحظته الطبيعية، أن الأطفال دون سن 7 سنوات غالباً ما يفشلون في استعمال الكلام كالعربة التي تنقل المواد من مكان لآخر، وبدلاً من ذلك غالباً ما يعيد الطفل ملاحظات الآخرين مستخدماً الأسلوب الفردي أو الجماعي في مخاطبته لنفسه. بالإضافة إلى ذلك فإنهم في الأحكام والقواعد، وظاهرة الإحيائية كثيراً ما يخطئون في التعبير عن ظاهرة ما. وسنذكر ذلك بشيء من التفصيل في النواحي الثلاث التالية:

1. **القواعد الخلقية Moral Rules**

قام بياجيه برواية عدة قصص لـ 150 طفلاً تراوحت أعمارهم بين 6-12 سنة، وتضمنت صراعاً بين طاعة الوالدين والإحساس بالعدل والمساواة، وطلب منهم حلاً للصراع، ولاحظ أن نسبة الأطفال الذين اختاروا حلولاً استلزمت إطاعة الراشدين قد تناقصت تدريجياً وبشكل مستمر مع تقدم العمر. وعلى هذا فضل 95٪ من الأطفال من سن 6 سنوات هذا النمط من الحل، بينما فضله ما نسبته 5٪ فقط من أطفال في عمر 11 سنة، ولم يفضله أي فرد من الأطفال في سن 18 سنة. وفي المرحلة التالية من البحث طلب بياجيه من الأطفال أن يعطوا أمثلة على ما يعتبرونه ظلماً ومنافياً للعدل، فتوصل إلى أن 64٪ من الأطفال في سن 6-8 سنوات أجابوا بأنها أنواع السلوك التي يمنعهم منها الآباء، بينما رأى ذلك 7٪ من الأطفال بين سن 9-12 سنوات.

من ناحية أخرى ذكر 73٪ من الأطفال في سن 9-12 سنة عدم المساواة في العقاب والمعاملة مثالاً لما يعتبرونه ظلماً ومنافياً للعدالة، بينما رأى ذلك 27٪ من أولئك الذين انحصرت أعمارهم من سن 6-8 سنوات.

وبناءً على هذه الدراسات انتهى بياجيه إلى القول بأن هناك ثلاث فترات كبيرة في نمو معنى المساواة والعدل عند الطفل:

خلال المرحلة الأولى التي تستمر حتى سن 7-8 سنوات يكون العدل مرهوناً بسلطة الراشد، وتليها فترة تنحصر تقريباً بين سن 8-11 سنة، وهي مرحلة المساواة التقدمية، وفي نهاية المرحلة من سن 11-12 سنة وخلالها تختلف المساواة عن العدالة باعتبار الإنصاف.

كذلك، وجد أن الأطفال دون سن 7 سنوات يعتبرون القوانين والقواعد مقدسة ولا تنتهك، وأطفالاً فوق سن السابعة يتظاهرون بالميل إلى الالتزام بالقوانين والقواعد، ويعتقدون أنهم يستطيعون التغير (Ginsburg and Opper, 1969, p114).

ويوظف بياجيه نظرية التعلم الاجتماعي من أجل توضيح نمو القواعد والأحكام الخلقية، فهو يرى أن أحكام الأطفال في المراحل الأولى متمركزة نحو الذات، ولكن الأحكام والقواعد الخلقية تصبح أكثر نضجاً عندما يجد الطفل احتراماً متبادلاً بينه وبين من يتعامل معهم، وكذلك يكتسبون هذه الأحكام والمعايير من خلال مسايرة وجهات نظرهم للمواقف والدساتير الاجتماعية...، كما أن الطفل في البداية يكسر القواعد والأحكام ولا يأخذ بعين الاعتبار وجهات نظر الآخرين وما يعتقده في آن واحد.

ويرى جينزبرغ أيضاً أن الطفل يلتزم بالقواعد والأحكام إذا كانت صادرة عن الأفراد الذين يأخذهم بعين الاعتبار، ويحترمهم، لذلك يكون مصدر أحكامه وقواعده الخلقية والديه لأنه يحترمهما ويقدرهما (Ginsburg and Opper, 1969, p115).

الأخلاق هي ما يراه والداه

إن تفكير الأخلاق، ومصدر القواعد والقوانين هو الفرد العزيز عليه الذي يعتبر جزءاً منه، وهو والده، فإذا قال والده شيئاً فهو صحيح دون مناقشة، وغير قابل للاختراق أو الكسر أو المخالفة، فتفكير الطفل الخلقي في هذه المرحلة مرهون بالذاتية والمركزية، فمركز الأخلاق والداه وأسرته، وهم الذين يملكون القواعد التي لا تخطئ، وهذا ما يتسع له عقله.

2. السببية (Causality)

إن فهم الطفل للسببية المادية يتزايد بزيادة النضج، كما أنه يزداد بزيادة العمر، فالطفل يفسر الوقائع المادية بأسباب طبيعية يقل فيها الغموض.

فمثلاً: إن الطفل في الخامسة من العمر قد يجيب على السؤال التالي: لماذا يحدث البرق؟ بقوله: لأن السماء غاضبة.

أما طفل الحادية عشرة فإنه يدلي بتفسير مادي للظاهرة، لكن تكرار الإجابات غير الطبيعية يتصل بألفة الطفل للظاهرة.

وحينما تكون الظاهرة بمنأى عن خبرة الطفل اليومية تزداد قابليته لإرجاعها لأسباب غير طبيعية (Labinwicz, 1980, p73).

3. الإحيائية Animism

وهو الاعتقاد بأن كل شيء فيه روح، وأن الحوادث الطبيعية لديه كالحياة في أي إنسان، وهذا ما يفسره جينزبرغ في كتابه (Ginsburg and Opper, 1969, p115).

وقد وجد بياجيه أن صفة الإحيائية تميز الطفل الصغير، وأنها تتناقص في تكرارها وحدوثها مع تقدم العمر، فالطفل الصغير لا يميز تمييزاً صحيحاً بين الأشياء الحية وغير الحية، وقد يقول إن الشمس والسحب كائنات حية، ويستخدم طفل التاسعة أو العاشرة خاصية القلم الكبير والقلم الصغير على أنهما طفل ووالده يسيران معاً، ويطلق الطفل الحياة على كل شيء من حوله. ويظهر ذلك في الحوار التالي (إسماعيل، 1986):

مثال على الإحيائية

- بياجيه: هل تتحرك الشمس؟
- الطفل: نعم، عندما أسير فإن الشمس تتبعني، ألا تسير معك؟
- بياجيه: لماذا تتحرك الشمس؟
- الطفل: عندما يمشي أحدنا فإنها تمشي معه وهي تذهب أيضاً.
- بياجيه: لماذا تذهب؟
- الطفل: لكي تسمع ما يُقال.
- بياجيه: هل هي حية؟
- الطفل: طبعاً، وإلا لما تبعتنا دائماً، ولما كانت تنير.

«يرجع بياجيه هذه الإجابات إلى اعتماد الأطفال على التفكير الحدسي في تفسير هذه الظواهر».

تطور التفكير المنطقي لدى الأطفال

إن قدرة الطفل على التفكير المنطقي في هذه المرحلة ضعيفة، وساذجة، إذا ما قيست بقدرة الراشد، ويقود ذلك إلى ضعف خبرته، فمثلاً يظن الطفل أن هناك علاقة بين الأفكار والحوادث التي يكون بعضها بجانب بعض، كما أنه لا يستطيع تطبيق المبادئ العامة على الظروف الخاصة، أو إدراك السبب، أو حتى التمييز بين السبب والنتيجة والحوادث ونتائجها (بلقيس، 1973، ص 82). وقد سأل بياجيه طفلاً في السادسة من العمر السؤال التالي: لماذا يعتبر الكذب سيئاً؟

فأجابه الطفل: لأننا نعاقب عليه. وقال كذلك: إذا صدقك الآخرون في مسألة ما فلا يمكن أن تكون فيها كاذباً.

كما أن ضعف التفكير المنطقي عند الأطفال في مرحلة الطفولة المتأخرة يوضحه بياجيه عندما سمع قول طفل «لقد سقطت الدراجة من يد الرجل وكاد يموت لأنه كان مريضاً فيما بعد...». ومثال آخر الطفل الذي تنبهه أمه إلى عدم استعمال فرشاة والده لتنظيف أسنان كلبه فإنه يستخدم فرشاة أسنانه هو، ويحاجج والده بأنه لم يستخدم فرشاته وإنما استخدم فرشاة الولد نفسه، فهذا يدل على أن الطفل يتقبل الخرافات والتفسيرات الخاطئة من الراشدين حوله، وقد يتأثر بطريقتهم بمعتقدات من الصعب التخلص منها فيما بعد.

ويعتقد بياجيه أن تفكير الطفل ما بين سن السابعة والثانية عشرة يصبح أكثرة قدرة على التحليل تدريجياً، وكلما حصل على خبرة أفضل، وأصبح ملماً بالعناصر المختلفة، والنواحي المتغيرة في المواقف، ما نما لديه التبصر والتمييز بين أوجه التشابه والاختلاف، ما يساعده على إطلاق التعميمات فيما بعد، وكذلك على الربط بين الأسباب والنتائج، ومع تطور النمو العقلي عنده يبدأ بفحص خبراته تدريجياً، وبتقدير واعتبار وجهة نظر الآخرين.

خرافة التفكير المنطقي

إن لكل منطقه، وإن كل فرد يرى منطقه صحيحا، لأنه منطقي، ويقصد بالمنطقي، ما يفترضه تفكيره، لذلك فالمنطق خاص وذاتي، ويتميز منطق كل فرد عن الآخرين، ومرد ذلك الآتي:

- يختلف مخزون الأفراد الذهني من الخبرات.
- تختلف النظرة التي ينظر بها الأفراد إلى الأشياء.
- منطق الفرد محكوم بنموه وبيئته، وخبرته، وتفاعلاته.
- ليس هناك ما هو خطأ في المنطق.
- لا يقيّم الفرد منطقه عادةً لأنه يفسر له الأشياء ويريحه.
- ينمو المنطق مع العمر.
- المنطق هو ما يراه الفرد نفسه وليس ما يراه الآخرون، فهو تفكير النعامة.

كما يعتقد بياجيه أن تفكير الطفل لا يصبح منطقياً قبل سن 12 سنة. وفي الواقع، فإن كثيراً من علماء النفس يعتقدون أن في رأي بياجيه هذا نوعاً من المبالغة في تحديد السن، وهكذا فإن الطفل في هذه المرحلة يستطيع تكوين المجموعات والأصناف، وتتحول الأعمال التي كان يجريها في الخارج إلى أعمال داخلية، يطلق عليها بياجيه «التمثل الذهني» أو العمل في الداخل، لذلك فإن الطفل في هذه المرحلة يتخلص تدريجياً من مركزية الذات مستفيداً في ذلك من نموه الاجتماعي واللغوي، وما يتصل بهما من اتساع في خبراته، وهكذا يحرز تقدماً واضحاً في تفكيره في اتجاهات مختلفة.

تجارب أجريت في هذه المرحلة

لقد توصل بياجيه إلى تفسيرات مختلفة لتفكير الأطفال ووضعها في نظرية متكاملة عن طريقة استخدام عدد من التجارب. ومن هذه التجارب ما يلي:

التجربة رقم (1)

- في مقابلة مع طفل عمره 8 سنوات تقريباً، قال الطفل: أنا أعيش في فرايبرج التي في سويسرا، ولكنني لست سويسرياً... والشيء نفسه يصدق على من يعيش في جنيف.
  وعندما سئل الطفل: هل هناك شعب سويسري؟
  أجاب: نعم.
  فسئل: أين يعيش هذا الشعب؟
  أجاب: لا أعرف (Beared, 1970, p81).
- طفل آخر عمره 9 سنوات ونصف تقريباً أكد أن جنيف في سويسرا وأن سويسرا أكبر من جنيف، ولكنك لا تستطيع أن تتواجد في المكانين في وقت واحد.

ومن يجري هذه التجربة يجد أن الطفل عاجز عن تصور انتماء شيء ما إلى صنفين أحدهما يتضمن الآخر.

التجربة رقم (2)

مقتبسة من اختبار بينيه للذكاء:

«هبة أكثر شقرة من سوزان، وهبة أكثر سمرة من ليلى، فمن تكون أكثر سمرة من البنات الثلاث؟».

وقد استخدم بياجيه تلك الأمثلة السابقة من أجل تفسير الاستدلال اللفظي في مرحلة العمليات المادية، وقد لاحظ أن أطفال هذه المرحلة يجدون صعوبة في استخدام الاستدلال اللفظي في حل المشكلة.

كما لاحظ بياجيه أن تفكير الأطفال في هذه المشكلة يتخذ الشكل التالي:

«هبة وسوزان شقراوان، وهبة في الوسط» وهكذا فإن الأطفال يفكرون في كل عبارة على حدة ولا يستطيعون استيعاب جميع العلاقات التي في العبارتين في وقت واحد.

التجربة رقم (3)

عرض بياجيه العبارة التالية على بعض أطفال المرحلة المتوسطة وطلب منهم اكتشاف المغالطة الموجودة فيها:

«إذا حدث أن أدى بي اليأس إلى أن أقرر الانتحار، فلن أختار يوم الثلاثاء لتنفيذ قراري، وذلك لأن يوم الثلاثاء يجلب لي النحس» (Beared, 1970, p82).

الإجابات:

- يستطيع الناس أن ينتحروا في أي يوم، وليس هناك ما يجبرهم على الانتحار يوم الثلاثاء (أطفال في عمر 9 سنوات وستة أشهر).
- يوم الثلاثاء لا يجلب النحس (أطفال في عمر 9 سنوات و10 أشهر).
- قد يجلب له يوم الثلاثاء حظاً حسناً (أطفال في عمر 10 سنوات و 7 أشهر).
- إن هذا الشخص لا يستطيع أن يعرف إذا كان يوم الثلاثاء سيجلب له النحس أم لا (أطفال في عمر 11 سنة وشهرين).

التجربة رقم (4)

- أمسك بياجيه بدولاب هواء وأداره بسرعة، فأحدث تياراً هوائياً، ثم وجه السؤال التالي إلى عدد من الأطفال (Beared, 1970, P: 82):

  إذا فرغنا هذه الغرفة من الهواء، وأدرنا الدولاب بسرعة فهل يحدث تياراً هوائياً؟

  وكانت الإجابات كالتالي:

  - نعم.
  - لماذا؟
  - لأنه يوجد دائماً هواء في الغرفة.
  - ولكن إذا كانت الغرفة قد فرغت من الهواء نهائياً، فهل يحدث الدولاب تياراً هوائياً؟
  - نعم.
  - لماذا؟
  - لأنه سيظل هناك بعض الهواء.

استخدم بياجيه هذه التجربة من أجل الكشف على قدرة الأطفال على التفكير القائم على العمليات الفرضية في مرحلة العمليات المادية. وقد وجد بياجيه أن الأطفال حتى سن 11-12 سنة يعجزون عن قبول فروض لا يعتقدون بواقعيتها، وبالتالي يجدون صعوبة في التفكير القائم على مثل هذه الفروض.

وقد اعتبرت بعض المظاهر لدى الطفل في مرحلته النهائية المعرفية ذات أهمية خاصة، وتنعكس آثارها على تعامل الطفل مع البيئة ومع الأقران ومع ما يواجهه. ومن هذه المظاهر:

- التمركز نحو الذات Egocentrism.
- اعتبار وجهات نظر الآخرين Role – Taking Perspective.

ويمكن توضيحها كالتالي:

التمركز نحو الذات Egocentrism

يرتبط مفهوم التمركز نحو الذات بجوانب النمو العقلية كما هو مرتبط بجوانب النمو الاجتماعية. ويقصد بالتمركز نحو الذات أن الطفل يعتبر نفسه هو المحور في كل شيء، كما يعتبر نفسه المصدر في معرفة الشيء وينسب الأشياء إلى نفسه ويقرنها به كي يفهمها، فالتمركز نحو الذات بالمفهوم الاجتماعي هو أن الطفل لا يسمح لأي طفل أن يشاركه في الاهتمام أو الانتباه لمطالبه أو لمجاله أو لممتلكاته، فوالده هو والده هو فقط، وكذلك الأمر بالنسبة للبيت، والألعاب، وهكذا في كل شيء، ويعتبر البيت مملكته الخاصة وأن كل ما فيه ممتلكات له، ولا يسمح لأحد أن يشاركه فيها، وبمزيد من النمو، يتقدم الطفل نحو التخلص قليلاً قليلاً من هذه الظاهرة ويتقدم وينمو نحو الجوانب الاجتماعية التي تظهر في التسامح الذي يبديه، إذ يسمح لطفل آخر أن يلعب بأغراضه أو ألعابه، ثم تبدأ لديه مظاهر التعاون والمشاركة... إلخ.

ولا يستطيع الطفل أن يأخذ بعين الاعتبار وجهات نظر الآخرين أو مواقفهم أو مشاعرهم (Role – Talking Perspective) لأن أحد متطلبات هذه المرحلة أن يطور فهماً لوجهات نظر الآخرين، وأن يدخلها في اعتباره، حتى يتوصل إلى أن هناك وجهات نظر متعددة للآخرين حول موضوع ما أو فكرة معينة.

هل يمكن تطوير تفكير الذاتية؟

إن تفكير الطفل الذاتي، واستغراقه في أفكاره، وأن ما يراه هو الصحيح، وأن ما يمتلكه هو له فقط، ينبع من قصر إدراك الطفل لأبعاده سواء النفسية أو الاجتماعية، كما أنه يقصر في إدراك حجم الآخرين ومساحتهم، حتى أنه لا يستطيع أن يدرك ذاته وأبعادها المختلفة.

ولكن، يمكن تطوير هذا التفكير بزيادة فرص الاحتكام مع الأطفال الآخرين من عمره ومن هم أكبر منهم، وزيادة فرص المناقشة وتدريب مواقف القيادة، والاندماج في مهمات تساعده في التعرف على أبعاد نفسه.

إن فشل الطفل في اعتبار وجهة نظر الآخرين هو أحد مظاهر استمرار التمركز نحو الذات، ويمثل العناد حالة منها، حيث لا تسمح نظرة الطفل المحدودة لذوات الآخرين أن تمتد أو تكبر لتأخذ جزءاً من امتداده النفسي والاجتماعي في المجال الذي يوجد فيه. ويمكن أن تحلل حالات العناد هذه عن طريق ممارسة الحوار والنقاش، ونقل ورواية آراء الأطفال الآخرين في البيت أو الروضة، ثم يدرب على نقل اقتراحات الأطفال المحيطين به ليطور نموه العقلي ويقلل من تمركزه نحو ذاته.

اعتبار وجهات نظر الآخرين Role – Talking Perspective

حتى تتطور هذه الظاهرة النمائية المعرفية، لا بد من تطوير أنشطة يسمح فيها للطفل بالاشتراك مع أطفال آخرين، ويلعبون أدواراً متبادلة. وتهدف هذه الألعاب إلى تهيئة بيئة اجتماعية يتفاعل فيها الطفل مع الأشياء، والألعاب، والأطفال الآخرين، والمعلمات، والعاملين في الروضة، كما أنه بتهيئة أدوار متعددة يتاح للطفل فيها زيادة محصوله المعرفي الاجتماعي والذهني الذي يقلل جموده وصلابته أمام آراء الآخرين وأفكارهم.

ولعل تجربة الجبال الثلاثة لجان بياجيه توضح هذا المفهوم، حيث يجلس الطفل على طاولة أمام الفاحص، وتوضع أمامه ثلاثة أشكال مخروطية تمثل الجبال، وتوضع لعبة على كرسي أمام الجبال الثلاثة، ويطلب من الطفل أن يرسم ما تشاهده اللعبة من مناظر، وقد تضمنت رسوم الطفل ما كان يشاهده هو وليس ما هو ماثل أمام اللعبة. وتظهر كذلك ظاهرة عجز الطفل عن اعتبار وجهة الآخرين وتمركزه نحو ذاته حينما يلعب لعبة الاستخباء، حيث يعتبر نفسه مختبئاً إذا لم يكن يرى هو الأطفال الذين يلاحقونه، مع أنه يكون مكشوفاً للآخرين. والفرضية في ذلك هي:

«طالما أنني لا أرى أحداً فإنه لا يمكن لأحد أن يراني».

وتظهر هذه الظاهرة بوضوح في الأمثلة التالية:

- عندما تطلب من الطفل شراء أصبع شوكولاته لأخته فإنه سيقوم باختيار الشوكولاته التي يفضلها هو.
- إذا طلب منه شراء هدية لابن الجيران فإنه يقوم بشراء اللعبة التي يتمناها هو.
- عندما تخبر الطفل بعدم قدرتك على النوم فإنه سيعطيك لعبة لكي تسليك وتنام.

- إذا قلت له «ليس لدي مبلغ كافٍ من المال لشراء بنزين للسيارة» فإنه يعطيك مصروفه أو ما يمتلك من القروش لتشتري بها بنزيناً للسيارة.
- إذا قصصت عليه قصة وفيها طفل يعاني من أجل الخروج من مأزق فإنه يستعمل حاجياته وأغراضه في الحلول التي يقترحها لهذا الطفل كي يخرج من المأزق.
- يدرك بيوت الآخرين وحاجياتهم وممتلكاتهم على صورة تشبه أشياءه وحاجياته وممتلكاته، فإذا أخبرته أن الجو شديد البرودة وأن هناك طفلا يريد الذهاب إلى البقالة لشراء شيء لوالدته، فإنه سيخبر هذا الطفل بأن يرتدي معطفه الأحمر، بينما لا يكون لذلك الطفل معطف أحمر، وإنما المعطف الأحمر هو معطف الطفل الذي اقترح الحلول للطفل الذي يواجه المشكلة.

إن تقديم الخبرات وإثراءها والمناقشة، وزيادة المحصول اللغوي والمعرفي، وإتاحة الفرص أمام الطفل للمشاركة مع أطفال وأناس آخرين، كل هذه العوامل يمكن أن تنمي لدى الطفل القدرة على التنبؤ بآراء الآخرين ومواقفهم. وتتحلل ظاهرة التمركز نحو الذات قليلاً قليلاً مع العمر، كما أن هناك علاقة عكسية بين زيادة النمو المعرفي وتدني ظاهرة التمركز نحو الذات (Liabinowicz, 1980, p78).

وتتميز هذه المرحلة النمائية المعرفية بظهور أفكار الطفل على أشكال صور، ورموز، وإذا ما أراد الطفل تمثل الموقف أو الحدث فإنه يتمثله على صورة حركات خارجية، وكلما نما الطفل نمت لديه القدرة على التعبير عما يشاهده من الحدث بصورة ذهنية، وبكلمات.

وكلما نما الطفل ازدادت تمثيلاته الذهنية وازداد تحرره من الحاضر، واتسع مجال تفكيره ليضم شيئاً من الماضي، وشيئاً من الأشياء غير الماثلة أمام بصره، كما تنمو لديه عملية الاسترجاع من الماضي، وينمو لديه التوقع فيما سيحدث معتمداً على ما يراه مسه ويمثله ذهنياً.

خصائص النمو العقلي في مراحل العمليات المادية

ويمكن من مراجعة ملاحظات وتجارب بياجيه على الأطفال في هذه المرحلة الوصول إلى خصائص مميزة لتفكير الأطفال في هذه المرحلة ومنها:

1. نمو قدرة الطفل على التصنيف، فهو يستطيع أن يكون هرماً تصنيفياً، بحيث يفرع من الصنف الواحد أصنافاً فرعية داخلية، كما أنه يستطيع تصنيف الأشياء مستخدماً بعدين معاً، كاستخدام الشكل واللون عند تصنيف مجموعة من الأشكال المختلفة، كل منها

بأشكال مختلفة. ويفسر بيرد ولع الأطفال في هذه المرحلة بعملية التصنيف، بأنه «إذا لم يبد الأطفال استمتاعاً بالرياضيات في هذه المرحلة، فإن ذلك يرجع إلى عدم توظيف ميولهم الطبيعية» (Beared, 1970, p83).

2. يمتلك الطفل قدرة على إدراك علاقات التبادل، فالصداقة تعني لديه أن كلاً من الصديقين صديق للآخر.
3. يتقدم الطفل تدريجياً ويبطئ في تكوين مفهوم الزمن وذلك في عمر 9 سنوات تقريباً.
4. يكون الطفل قادراً على استخدام المفاهيم الهندسية المتعلقة بقياس الطول والمساحة والزوايا، والخصائص الهندسية لبعض الأشكال، وعدد الأضلاع وتوازنها، ولكنه لا يستطيع قبل سنة المراهقة أن يذهب بتعميماته إلى أبعد من الملموس والمرئي والمحدود.

ولقد وجد بياجيه أن الأطفال قبل سن المراهقة لا يستطيعون تصور الخط، كمجموعة لا نهائية من النقاط، أو تصور عمليات تقسيم متتالية لمساحة ما إلى أقسام لا متناهية من الصغر، ورغم هذا التقدم المعرفي، إلا أن الطفل في هذه المرحلة يظل يعاني من صعوبات في التفكير، كضعف قدرته على الاستدلال اللفظي، واكتشاف المغالطات المنطقية، وعدم تقبله للفروض إذا كانت مغايرة للواقع.

أهمية آراء بياجيه التربوية

لقد فتح بياجيه في دراساته الطريق أمام الباحثين في مختلف البلاد لدراسة خصائص التفكير لدى الأطفال والمراهقين في مراحل التعليم المختلفة، هذا من جهة، ومن جهة أخرى فإن دراساته دفعت الباحثين إلى أن يتأكدوا من أن المراحل التي افترضها متوافرة لدى الأطفال في بلادهم، ومثال ذلك في الأردن على الأقل... فقد صمم مشروع لتنفيذ ذلك.

كذلك، تنبهت الدراسات إلى ضرورة مراعاة هذه الخصائص في المناهج الدراسية وطرق التعليم، وكذلك إلى الدور الفعال الذي يجب أن تلعبه هذه المناهج والأساليب في تنمية التفكير المنطقي لدى الأطفال، كما أنها أثارت العديد من التساؤلات مثل:

1. هل يفكر الطفل قبل أن يتكلم؟
2. هل تساعد اللغة على التفكير ووضوحه؟

إن هذه التساؤلات لم تثر زوبعة البحث فقط (Mccandless, 1967, p42) وإنما أثارت رياحاً ديناميكية في عالم البحث حول تفكير الطفل ونموه العقلي أيضاً، وما زال

العلماء والباحثون يجوبون آفاق أبحاث بياجيه، لأن أفكاره كانت مبدئية وتحت التجريب، لكنه كان يأمل أن تثير أعماله المبكرة البحث لدى الآخرين، وتحقق له هذا الهدف، كما ركز كثير من الأبحاث على الأحكام الخلقية أيضاً، وكان بياجيه في البداية متعصباً لآرائه، وذلك من أجل استمرار الإثارة في البحث لدى الباحثين الآخرين، ولكنه أصبح أكثر مرونة في أبحاثه الأخيرة، وتراجع حينما استوجب التراجع (Ginsburg and Opper, 1969, p116).

إن ما توصل إليه بياجيه أدى إلى نتائج من الواجب مراعاتها لدى كل من له علاقة بالعمليات التربوية، ومن هذه النتائج ما يلي:

1. ينبغي ألا ينخدع الآباء والمعلمون بانطلاق طفل ما قبل السابعة في الكلام، فيتصوروا أنه أحرز نمواً موازياً في المفاهيم المتعلقة بما يريدون من ألفاظ، ويتسرعوا في تعليمه القراءة. وكثيراً ما يقرأ الطفل بطلاقة دون أن يفهم ما يقرؤه فهماً سليماً (Beared, 1970, p73).

2. بعد وضع الدروس على شكل مشكلات، وتشجيع الطلبة على اتباع الأسلوب العلمي في حلها، فإنه من المفيد تدريبهم على التفكير السليم.

3. تلعب اللغة دوراً كبيراً في تكوين المفاهيم، وفي العمليات العقلية، ولذلك يجب أن نتيح للطلاب فرصاً من أجل النمو اللغوي أو تشجيعهم على تنمية ثروتهم اللغوية.

4. إن العمل والنشاط أساسيان لكي نساعد الطفل على تكوين مفاهيم سليمة، ويجب ألا تخدعنا قدرة الطفل على التمثل الذهني والقيام بالعمليات المادية، فنعتمد على التعليم اللفظي، فكم من طفل يحفظ جدول الضرب ويستخدمه ولا يستطيع معرفة مفهوم عملية الضرب.

5. ينبغي أن نسعى لنجنب أطفالنا العوامل المعيقة للتفكير السليم، ولذلك علينا أن نوفر لهم الأمن لنجنبهم القلق، وأن نوفر لهم النجاح لنجنبهم ضعف الثقة بالنفس، وأن نشجعهم على الإدلاء بآرائهم كي نجنبهم التفكير التابع، وأن نطالبهم بالدليل لكي نجنبهم التحيز والتسرع في إصدار الأحكام.

6. تعد المناقشة حيوية في التدريب على التفكير بالعمليات المجردة واستخدام الفروض، ولذا يجب إتاحة الفرص أمام الطلبة للتفاعل الاجتماعي في غرفة الصف وخارجها.

7. إن إغناء خبرات الأطفال يسرّع في عملية التفكير المنطقي ويسرّع انتقال الأطفال من مرحلة إلى أخرى من مراحل النمو العقلي لدى بياجيه.

مطابقة اسلوب التعليم بالأبنية المعرفية لدى الطفل

Matching Between Teaching Style and Children's Cognitive Construction

إن أسلوب التعليم Teaching Style هو الطريقة التي يستخدمها المعلم بما لديه من معرفة وخبرة في نقل المعارف والمعلومات والخبرات من ذهنه إلى أذهان طلابه. ويتضمن أسلوب تعليم المعلم كذلك الاستراتيجية التي يستخدمها بهدف نقل الخبرات والمعارف.

ويتطور أسلوب التعليم لدى المعلم عن طريق ملاحظته المستمرة أثناء تعلمه، والخبرات التي خزنها من جراء ذلك، ثم الخبرات التي حققها أثناء إعداده في خبرة التدريب المسلكي، بالإضافة إلى ما يستمع إليه من زملائه المعلمين من خبرات ناجحة، ثم المحاولات التجديدية التي يمارسها في المواقف الصفية، والطريقة التي يتمثل بها المعلم المعرفة التي تحدد أيضاً الطريقة التي يستخدمها المعلم في أداءاته الصفية، فإذا كان المعلم يتبنى التعليم الآلي فإنه يهيئ المثيرات الصفية التي يعرضها للطلبة على صورة مثيرات محددة واستجابات جامدة محددة، وتتحدد وظيفته أثناء ذلك بمراقبة استجابات المتعلم المستجدة بأسئلة محددة يحددها وينظمها المعلم، وبذلك يكون تعلم الطفل تعلماً آلياً Mechanical Learning.

أما إذا كان المعلم يهدف في تعليمه إلى إعطاء الطلبة فرص تنظيم خبرات التعلم، وتفصيلها والتفاعل معها، وإيجاد الحلول الذكية، واستخلاص فرضيات لمواقف جديدة فإنه يمارس تعليماً استبصارياً، وبالتالي يكون تعلم الطلبة تعلماً استبصارياً Insightful Learning وبذلك فإن أسلوب المعلم في التعلم يحدد أسلوب تعليم طلبته (Entwistle, 1981).

الافتراضات التي يقوم عليها اسلوب تعليم الأطفال في رياض الأطفال او المدرسية الابتدائية

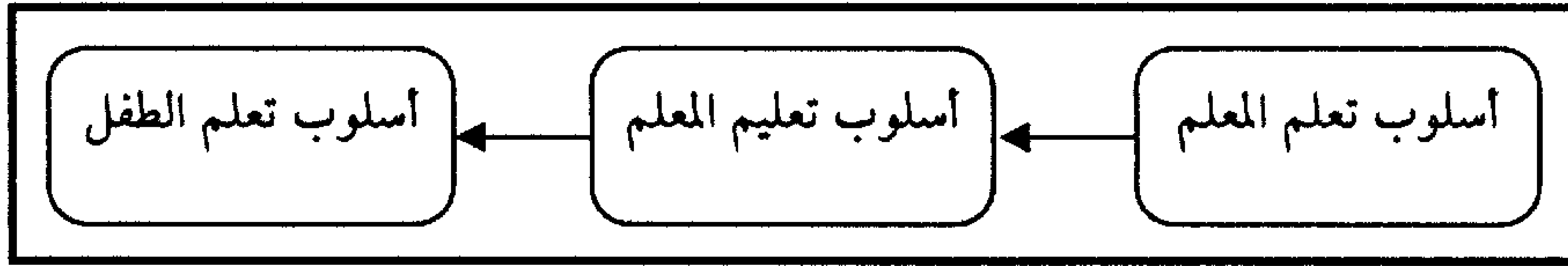
يمكن الوصول إلى عدد من الافتراضات في تفسير أساليب تعليم الأطفال، ومن هذه الافتراضات ما يلي:

1. يختلف الأطفال في مستويات تمثيلهم المعرفي في الصف الواحد، وفي المجموعة الواحدة، وفي النشاطات التي تعرض لهم كذلك، فمنهم من تسيطر على تفكيره الأساليب الحسية الحركية في تعلمه لنشاط ما، بينما تسيطر على تفكير طفل آخر أساليب شبه صورية.
2. إن اختلاف البيئات والمواقف التي يتفاعل معها الأطفال تسهم في تباين خبراتهم، فالأطفال الذين تتوافر لديهم مثيرات وخبرات غنية تسهم في تطوير معرفتهم، وأساليب تعلمهم، وتسرع نموهم، والانتقال من الخبرات الحسية الحركية إلى الخبرات الصورية،

وشبه الصورية، بينما تتحد مواقف الانتقال من مرحلة إلى أخرى لدى الأطفال الذين يعيشون في ظروف بيئية متدنية، جامدة الاستثارة.

3. يتأثر أسلوب تعلم الأطفال بأسلوب تعلم المعلم، الذي يُنقل إليهم عن طريق نموذج التعليم الذي يستخدمه في تعليمهم والتفاعل معهم.

4. يتأثر أسلوب تعليم المعلم بأسلوب تعلمه، ويتضمن هذا أن الأطفال يتعلمون وفق أساليب تعلم معلميهم تلك التي يتم عرضها ضمن أساليب التعليم التي يقدمها المعلم في المواقف الصفية.



5. يتعلم الأطفال عن طريق الخبرات الحسية الحركية وعن طريق الخبرات الصورية للأشياء الحقيقية.

6. يتعلم الأطفال عن طريق استخدام اليد التي توصل إلى النمو الذهني (Montessori, 1984, p151).

7. يتعلم الأطفال عن طريق معالجة الأشياء الحسية واستخدامها وتقليبها والتعرف على خصائصها (Montessori, 1988, p80).

8. يتعلم الأطفال عن طريق الحب، حيث بالحب ينمون، ويتفاعلون، وينضجون (Montessori, 1988, p161, p91).

9. ينتقل الطفل من مستوى تفكيري إلى مستوى آخر حسب خبرته، ونموه المعرفي، واهتماماته وانتباهه للخبرة في الموضوع الواحد.

10. يتعلم الأطفال الخبرة إذا ما تم ترتيبها ترتيباً حلزونياً حسب بساطتها وتدرج صعوبتها (Bruner, 1963, p25).

11. يتعلم الأطفال وفق منطقهم، ووفق أساليب تفكيرهم، لذلك فهم ليسوا راشدين صغاراً، ولا تجدي معاملتهم وفق هذا المفهوم في تعلمهم.

12. الأطفال يعلموننا كيف نعلمهم، وذلك عن طريق النماذج التفكيرية التي يعرضونها عندما تتاح لهم فرص التفكير بصوت عال Thinking Aloud أمام زملائهم، وعن طريق معرفة المقتنيات التي يجهدون أنفسهم في جمعها.

13. تبنى الخبرات التي يخطط المعلم لنقلها إلى الأطفال على الأخطاء التي يعرضونها في إجاباتهم، ويشكل ذلك مصادر لبناء منهاج فاعل في تعليم الأطفال، حيث يمكن بناء المنهاج اعتماداً على الأخطاء التي تعرض لديهم، لأنها تمد المعلم بأساليب تفكير الأطفال.

وبذلك يمكن فهم دور أساليب تعليم الأطفال في تنمية تفكيرهم، وفي تطوير نماذج تفكير مميزة، مستقلة، متوافقة، مع مراحل نمائهم المعرفية، وتعتبر هذه المهمة من مهمات الروضة والمدرسة والمربيات والمعلمات والمعلمين، لتهيئة ما يلزم من مواد، وخبرات، ومعلومات تسمح للطفل بالنمو والسير وفق مستواه وسرعته، دون إحباط أو إعاقة.

الأبنية المعرفية لدى الطفل Cognitive Structure for a Child

ويقصد بالبناء المعرفي Cognitive Structure الوحدة المعرفية التي تتطور لدى الطفل نتيجة احتكاكه وتفاعله مع البيئة، أو الظروف الاجتماعية التي ينتج عنها من جراء ذلك كلمة أو مصطلح أو مفهوم. ويتكون البناء المعرفي للطفل من مجموعة هذه البنى التي تشكل البصمة المعرفية Structures Cognitive Thumb (Morrison, 1988, p116) التي تميزه عن غيره والتي تعتبر متميزة في خصائصها، وفي مضامينها، ومعانيها، ومدلولاتها، وسهولتها، وصعوبتها، وحسيتها، وتجريدها.

واعتماداً على خصائص البناء المعرفي يعرف الفرد بأنه فرد ذو مخزون عميق، واسع، غني، أو بأنه فرد ذو مخزون ضحل، ضيق، محدود، فقير.

ويرادف البناء المعرفي للفرد، الذكاء، التفكير، المنطق، المعرفة، العقل، والذهن (Morrison, 1988, p108).

ويختلف البناء المعرفي عن الوظيفة العقلية، إذ أن البناء المعرفي هو نتاج ومحتوى لما يحققه الطفل والفرد من التفاعل، والجهد الذهني الذي يبذله في الخبرة، أو المعلومة التي يريد تطويرها ومعالجتها ومن ثم تخزينها، بينما الوظيفة العقلية Cognitive Function هي التي يولد الطفل وهو مجهز بها، وهي سوية وعادية لدى كل الأطفال الذين يولدون باستعداد سوي، ومن طبيعتها أن يوظف الدماغ ليعمل في المواقف المعرفية. والعقل هو آلة التفكير،

أي أنه من طبيعته ومن وظيفته أن يفكر، كما هو الحال في العين، فوظيفة العين أن تبصر، وقد ولد الطفل مجهزاً بهذه القدرة، وكذلك الأمر بالنسبة للعين، فهي مجهزة بهذه الوظيفة.

إن الوظيفة العقلية لا تصف قدرة الفرد الذهنية أو خصائص استجاباته الذهنية، أو حلوله للمشكلات، أو جدارة الأفكار التي يطرحها، ولا يوصف وفقاً لأدائها وعملها، وإنما يتحدد كل ذلك وفقاً للأبنية المعرفية التي تعتبر مميزاً للهوية المعرفية له.

وبذلك تتحدد أهمية الأبنية المعرفية، ودورها في نمو تفكير الطفل، وفي الأخذ بعين الاعتبار للعمليات الذهنية في المواقف التعليمية، وللخبرات الصفية التي تعرض له والظروف الاجتماعية التي يتعامل معها، وبذلك أيضاً تتحدد أهمية الأخذ بعين الاعتبار للمناسبات والموافق التي تسهم في تطويرها، وإغنائها.

ومن المعروف من وجهة نظر معرفية، أن الأبنية المعرفية Cognitive Structure ترتقي وتتهذب وتزداد دقة إذا استخدم المتعلم عمليات ذهنية راقية من أجل تطويرها ومن أجل معالجتها Processing. ومن هذه العمليات المعرفية:

- الانتباه Attention.
- الإدراك Preception.
- التنظيم Organization.
- التفصيل Elaboration.
- الترميز Coding.
- إعادة الترميز Decoding.
- التجميع Chunking.
- الربط Association.
- التكامل والإدماج Integration.
- ثم التخزين Storing.

وتتحدد خصائص مخزون المتعلم المعرفي بمدى دقة هذه العمليات، ونضجها، بالإضافة إلى العامل الآخر وهو الزمن المنقضي Time Span الذي يصرفه المتعلم في أعمال العمليات المعرفية السابقة على المادة الخام التي تم إدخالها واستقبالها عن طريق القنوات المستقبلية Modalities والتي منها الحواس الخمس، وكلما ازداد الزمن المنقضي على أعمال

هـذه العمليـات كـان المخـزون عميقـاً ومنظمـاً ومرتبـاً، ويـسهل اسـترجاعه في المواقـف، والمناسبات التي تعرض له، أو التي يريدها، لذلك فإنه ينبغي علـى المربـي أن يعـي العـاملين الرئيسيين وهما:

1. خصائص العمليات المعرفية التي يوظفها الطفل في الخبرة المتاحة ومـا يتـاح للطفـل مـن مناسبات التفاعل التي تسهم في تطوير مخزونه، والـزمن الـذي يـدرب فيـه طلابـه علـى العمل على هذه الخبرة ضمن العمليات المتعددة.
2. ويقاس زمن الاسترجاع Time Recall بالفترة التي يقضيها المتعلم باستحضار الخبرة من مخزونه (Mayer, 1981).

فإذا كانت العمليات المعرفية الموظفة في الخبرة متعددة ودقيقة، وإذا كان الزمن المبذول لتطوير هذه الخبرة أثنـاء أعمـال العمليـات المعرفيـة عليهـا كـبيراً، كـان وقـت اسـتخراجها واستدعائها قصيراً. إذن، يتحدد زمن الاستدعاء بالزمن والعمليات المعرفية الموظفة.

أما الخبرات التي تستخدم فيها عمليات معرفية رخيصة، ومحدودة، غير دقيقة، ويكون وقتها المبذول قصيراً، فإن زمن اسـترجاعها يكـون عـادةً طـويلاً، وتكـون مـشوشة لا تفـي بغرض استدعائها.

ويتوقع المعرفيون أنه سيتم احتساب نسبة ذكاء الفرد في المستقبل عـن طريـق حـساب الزمن المستغرق في عملية الاستدعاء للخبرة المتمثلة (Mayer, 1981, p60).

العمليات المعرفية وزمن المعالجة

إن تفكير الطفل ونوع المعالجة، ونوع النتاج المعرفي الذهني نستطيع التدخل فيها، وذلك عن طريق:

- توفير مواقف غنية، وخبرات تسمح للمعالجة والاندماج.
- زيادة بقاء الخبرة على سطح القشرة الدماغية للطفل وأن يكون المعلم حريصاً على إبقاء هـذين العاملين فاعلين، ويحرص على استمرارها، لأنهما مرادفان للذكاء، ولتعلم الذكاء المجازي وبهما تتطور عمليات الطفل المعرفية، وأداءاته الذهنية.

وبذلك تظهر أهمية فهم الأبنية المعرفية ودورها في عملية التفكير، وترقيتـه وتهذيبـه، وتطويره، وأهمية المواقف والخبرات التعليميـة الـتي تهيـئ للطفـل التفاعـل معهـا، وأهميـة إعدادها، والاهتمام بتطبيقها إذا كان هدفنا تدريب وتطوير العمليات الذهنية المعرفيـة لـدى الطفل الذي نريد في المستقبل، والذي يمكن أن يتحقق في المدرسة التي نريد.

أنشطة لتدريب النواحي العقلية

سيتم عرض عدد من الأنشطة التي تهدف إلى تدريب النواحي العقلية لدى الأطفال الصغار وهم في أعمار زمنية مبكرة، وفيها يطلب من المعلمة أو المربية أن تهيىء هذه المواد لكي تكون في حالة مناسبة ليقوم الطفل بمعالجتها والتعامل معها.

الجوانب العقلية والحركة الدقيقة والجوانب الإدراكية

يمكن تحديد الأنشطة التي يقوم بها الأطفال في الأعمار المبكرة والتي تنمي الجوانب العقلية والمعرفية فيما يلي (Grotberg, 1986):

أنشطة لنمو الجوانب العقلية، والحركية الدقيقة، والجوانب الإدراكية الحسية (من شهر 1-6)

الاستعداد	النشاط
1. يتتبع الأشياء بعينه حتى منتصف الخط، ويدير رأسه 90 درجة. 2. الحركات المتساوية: يحرك الأيدي والأرجل بتناسق. 3. يتتبع الأشياء بعينيه الى ما بعد منتصف الخط (يدير رأسه أكثر من 90 درجة). 4. صم اليدين معا. 5. يمسك بالأشياء ويقربها ويعض.	• عندما يكون عمر الأطفال أسابيع قليلة فإنهم يحبون ممارسة اللعب بأصابع ايديهم اليد وأصابع أرجلهم. • وفي هذا العمر: يتعلم الأطفال عن طريق أفواههم، حيث يحبون مص الأصابع، ووضع أصابع أرجلهم في أفواههم أيضا.
6. يسحب الأغطية. 7. يفتح اليدين على راحتهما	• انفخي أوداجك بالهواء، وضمي شفتيك له، دعيه يتلمس وجهك

أنشطة من الشهر السابع إلى العاشر

الاستعداد	النشاط
1. يحاول الوصول الى الأشياء. 2. يجلس، ويتناول مكعبين. 3. ينقل المكعب من يد لأخرى. 4. يمسك بالأشياء الصغيرة بإبهام الإصبع. 5. يتناول الطعام بإصبعه. 6. يلتقط ويحمل شيئين، كل شيء في يد واحدة في وقت واحد.	• ضعي أشياء صغيرة بين يدي الطفل، لاعبيه، خذي الأشياء منه وأعطيه إياها. • شجعي الطفل على الإمساك بأصابعه المختلفة، اثني احد الأصابع، حركي إصبعا آخر واضغطي بالإبهام. • لاعبيه بفتح وإغلاق يديك أمامه. • لاعبيه بقطعه قماش، اثنيها ولفيها. • لاعبيه ببعض الأقلام والعيدان ليتعلم الإمساك بالأشياء، يمكن ان تبدل الأشياء من يد لأخرى، تعطى له، وتوضع على الأرض وتلتقط ثانية. • يجب ان تتأكدي من ان هذه الأشياء التي تستعملينها كألعاب لن تؤذي الطفل بأي شكل من الأشكال.

من الشهر (11-15)

النشاط	الاستعداد
• يحب الأطفال اللعب بالأشياء التي يستطيعون دحرجتها. • أعدي علبا او كرات ملونة مطاطة لامعة حتى يلعب الأطفال بها. • دعي الأطفال يرمون ويدحرجون هذه الأشياء على الأرض. • دعي الطفل يزحف ليلتقطها مرة ثانية	1. يمسك كفكي الكماشة بالأشياء. 2. يرمي الألعاب. 3. يطلق او يرخي الأشياء. 4. يدخل العصا في الحلقات لكن بمساعدة الآخرين.

من الشهر (16-23)

النشاط	الاستعداد
• أعطي الطفل قطعا من الليجو او الخشب، وصناديق صغيرة بأشكال وأحجام مختلفة يستطيع ان يلعب بها ويبنيها.	1. يبني برجا من قطع الليجو. 2. يقلب صفحات الكتاب، صفحتين او ثلاثا معا. 3. يعبئ الملعقة ويطعم نفسه. 4. يخربش. 5. ينقر على الطاولة. 6. يصفق بيديه. 7. يشرب من الإبريق او الكأس. 8. يضع العصا في الحلقات.

السنتان

النشاط	الاستعداد
• أعطي الطفل حبوبا ملونة، محارا، اصدافا بحرية، جلودا ملونة، ودعيه يتعامل ويلعب بها.	1. يبني برجا من 4-6 لبنات من الخشب. 2. يقلب صفحات الكتاب صفحة صفحة. 3. يخلع حذاءه وملابسه. 4. يفك الأزرار الكبيرة . 5. يمسك بقلم الرصاص او أقلام الرسم. 6. يدق مسمارا في اللوح. 7. يلعب بألواح متعددة الأشكال. 8. يعمل ألغازا من 1-3 قطع. 9. يشير الى الصور. 10. يربط بين لونين. 11. يربط بين 2-4 أشياء مصورة. 12. يعطى ويأخذ أشياء مصورة. 13. يشرب من الكأس. 14. يأكل بالملعقة. 15. لا يستطيع التفريق بين الكلمة والشيء. 16. لا يستطيع تجريد الأشياء ووضعها على صورة أصناف.

أعمار 3 سنوات

الاستعداد	النشاط
1. ينشف يديه. 2. يلبس ويخلع ملابسه كاملا حتى الأزرار الداخلية. 3. يبني برجا من تسعة مربعات. 4. يرسم او ينقل دائرة بالرسم. 5. يعد الى عشرة لكن يفهم اثنين، ثلاثة، أكثر. 6. لا يستطيع التمييز بين الحقيقة والخيال. 7. يفهم الوقت المرتبط بالأحداث اليومية لكن ليس لوقت طويل.	• خذي قطعة كبيرة من الكرتون وقصي أشكالا مختلفة، دوائر، مربعات، مثلثات.. الخ، وضعيها جانبا. • أعطي الطفل الكرتونة الكبيرة التي تضم فتحات على صورة دائرة، مربع، مثلث ...الخ. • علمي الطفل ان يضع هذه الأشكال المقصوصة في أماكنها. • أعطي الطفل علبا مختلفة الأحجام والأشكال، ودربيه على ان يضعها بترتيب، الأصغر فالأكبر، ومن الممكن ان يلعب الطفل بهذه العلب وقتا طويلا. • يمكن ان تستخدمي طناجر، او صناديق بدلا من العلب للقيام بالنشاط السابق.

عمر 4 سنوات

الاستعداد	النشاط
1. تزرير الملابس بشكل كامل. 2. الالتقاط، الإمساك بالكرة. 3. ينقل إشارة (X). 4. يدرك معنى الأرقام من 1-10. 5. يفهم الوقت الى حد ما. 6. يبدأ بالتعرف على الساعات المرتبطة بالحوادث الهامة.	• يحب الطفل ان يرسم أو يخربش. • بإمكانك ان تدعي الطفل يعمل لتثبيت القضيب في الرمل، او قلم الرصاص، او أن يرسم باستعمال قلم الرصاص او الفحم او الورق.

عمر 5 سنوات

الاستعداد	النشاط
1. يربط حذاءه. 2. يفتح الشيء. 3. ينقل مربعا. 4. يبدأ باستعمال عملية التفكير وإعطاء السبب عند اختيار الأشياء وذلك بمساعدة الآخرين. 5. يسأل من أجل الوصول للحقيقة أكثر من معرفة الاسم. 6. يفكر بأن كل شيء يوجد له اسم وله هدف. 7. يسأل عن الأشياء الحسية او المادية، وعن الكميات والأعداد، وعن المساحة والوقت.	• يجمع أشياء متفرقة موجودة في البيئة ثم يستعملها في اللعب، ويجمع الطفل الريش، أوراق الشجر الجافة، الأزهار، الحصى. • اطلبي من الطفل ان يصنف الأشياء في مجموعة حسب الشكل، والحجم واللون والملمس، والحرارة...الخ. • باستعمال ورقة او أية مادة أخرى، قصي شكل رجل مكون من يدين ورأس وذراعين، ورجلين وقدمين منفصلة. • اطلبي من الطفل ان يضعها معاً لتكون شكل الرجل.

عمر الست سنوات (طلبة الصف الأول)

الاستعداد	النشاط
1. يرسم على حامل. 2. يعجن (يستعمل المعجون). 3. يضع الخرز في سلك (فقرة من اختبار بينيه للذكاء). 4. يستعمل الأقلام، وأقلام الرسم، ويستعمل الألوان. 5. ينقل أشكالا هندسية. 6. يحل الألغاز المكونة من 8-16 قطعة. 7. يرسم رسومات. 8. يربط، يميز، يفرز، يسمي الأشكال والصور. 9. يستطيع ان يميز بين الخيال والحقيقة. 10. يقلد السلوك الحركي والكلامي. 11. يعكس الحروف أثناء الكتابة. 12. يفهم علاقات الأرقام، المفاهيم، التتابع، التساوي، الحجم ، الكمية. 13. يستطيع ان يميز بين الكلمة والشيء. 14. يستعمل صورا للتفكير المنطقي أكثر من قبل.	أعطي الطفل ألغازا ليحلها، كهذه الأمثلة: • عد اللعب. • قصي الصور الى قطع متعددة ثم اطلبي من الطفل تجميعها في شكلها. • متاهة والخروج منها: يرسم على الأرض متاهة او طريق وعلى الطفل ان يتبعها ليصل الى الطريق الصحيح. • ويمكن ان يسير الطفل داخل المتاهة للخروج باستخدام إصبعه.

تنمية المهارات من مستوى عمر معين إلى المستوى الذي يليه (سن 4 سنوات)

نمو الجوانب العقلية والحركات الدقيقة والإدراك الحسي، أشياء يستطيع الطفل عملها:

1. يزرر ملابسه كاملة.
2. يمسك بالكرة.
3. ينقل إشارة (×).
4. .يفهم معنى الأرقام حتى رقم (10).
5. يفهم عناصر الوقت مثل اليوم، غداً.
6. يبدأ بإدراك الزمن مرتبطاً بأحداث هامة.

مستوى النمو الثاني (عمر 5 سنوات)

1. يربط حذاءه.
2. ينشر بالسكين.
3. ينسخ أو ينقل مربعاً.
4. يبدأ بالتفكير واستعمال المنطق عند اختيار ما يعرض عليه لكنه يحتاج إلى مساعدة.
5. يسأل عند الحديث عن الحقيقة أكثر من تسميته للأشياء الموجودة.
6. يظن أن لكل شيء اسماً يمكن فهمه، ويمكن إدراكه.
7. يسأل عن الأشياء المادية الموجودة في البيئة، وعن الكميات، والأعداد، والمساحة، والوقت.

انشطة لتحقيق أهداف النمو المعرفي

1. اجعلي الطفل يحمل حذاءه ليضعه في حضنه أثناء جلوسه على الكرسي، أو يضعه أمامه إذا جلس على الأرض، وأن تكون مقدمة الحذّاء بعيدة عن الطفل:

أ. اجلسي قرب الطفل (وقومي بربط الحذاء أمامه) ثم لاحظي كيف يربط حذاءه، عقدة واحدة تكفي في البداية، ثم يأتي بعد ذلك نشاط التدريب على العقدتين.

ب. أجري ذلك على حذائك ثم اطلب منه أن يجري ذلك على حذائه ثم كرري ذلك.

ج. اطلبي من الطفل أن يمارس ذلك وحده دون مساعدة.

2. استعملي مواد غذائية طرية من أجل التدريب (مثل مسحه على الخبز) مثل المربى:
   أ. اطلبي من الطفل غرف المربى ووضعه على الخبز.
   ب. اطلبي من الطفل ملاحظة عملية المسح مع توضيح عدم أهمية الضغط بقوة.
   ج. اطلبي من الطفل أن يقوم بمسح المربى أو الزبدة على الخبزة بعد أن يكون قد سخنها؛ لأن ذلك يكون أسهل، ثم استعملي قطعة بسكويت صغيرة ناشفة.
3. اطلبي من الطفل تتبع مربع ترسمينه بأصبعه، ثم يقوم بنقله، ومن ثم يرسم مثله، ثم اطلبي منه أن يرسم مربعاً من ذاكرته.
4. تحدثي مع الطفل عن الاختيارات التي سيجريها، وإليك الطرق التي يمكن استخدامها من أجل تحقيق ذلك.

اختيار الملابس أو الأحذية

أ. ناقشي الطفل عما يخطط لعمله هذا اليوم.
ب. ناقشي الطفل في الملابس أو الأحذية التي تناسب النشاطات التي يريد أن يقوم بها هذا اليوم.

اختيار الألعاب أو الكتب

أ. ناقشي الطفل عما يريد من الألعاب والكتب.
ب. ناقشي مستوى الصعوبة والاهتمام.
- افحصي الألعاب أو انظري في هذه الكتب التي اختارها الطفل لتتعرفي على مستوى سهولته وصعوبته.
- افحصي الألعاب أو الكتب لتعرفي مستوى أهميتها.

الاختيار بين النشاطات أو الأشياء التي لها الأهمية نفسها

1. قواعد إضافية للاختيار:
   أ. الوقت لا نهائي.
   ب. مدة التحمل.
2. دعي الطفل يتكلم عن قواعد الاختيار.
3. ناقشي وظائف وفوائد لهذه الأشياء.

4. اشرحي بنود هذه المؤسسة (البيت):
   أ. أدوات المطبخ.
   ب. تنظيف المواد والتجهيزات والأدوات.
   ج. تجهيزات المساحة.
5. وضحي البنود (الأشياء) في المستودع:
   أ. السجلات المالية.
   ب. تنظيم الطعام.
   ج. المواد التي تتلف بسرعة والمواد المطلوبة بكثرة.
   د. قطع اللحم.
   ه. أنواع مختلفة من المخزنات.
6. أجيبي عن أسئلة الطفل وأثيري لديه الأسئلة عن جوانب أخرى:
   أ. أسئلة عن الوقت، والأعداد، والمسافات.
   ب. أسئلة عن معلومات حقيقية.
   ج. أسئلة تتطلب تعليل حقيقة الأشياء كما هي الآن.
7. أخبري الأطفال عندما لا تعرفين الجواب:
   أ. ناقشي الطريق التي تحصلين فيها على جواب.
   ب. وضحي أنه ليس في مقدور أي فرد أن يجيب على كل التساؤلات.

انشطة لتنمية المهارات في الجوانب العقلية والحركية الدقيقة والجوانب الحسية (لعمر 0-15 شهراً)

1. ألقي الطفل على ظهره ثم ضعي إصبعكِ السبابة في راحة يده، وعندما يمسك بأصابعك اسحبي يديه برفق حتى يستقيما، وبعد ذلك اسحبي إصبعيك من يديه فتجدي أنهما يعودان إلى حالة الانثناء الأصلية.

هذا نشاط جيد للطفل حتى يصبح مدركاً ليديه وذراعيه، ولديه معرفة باستعمالهما

2. ألقي الطفل على ظهره وامسكي (برمانتي رجليه) بيد واحدة من أسفل ثم اسحبي الطفل برفق حتى تتمدد رجلاه وتستقيما... وبعد ذلك افركي باطن قدميه بيدك الأخرى. إن فعلت ذلك فإنك تلاحظين أن الطفل في هذه الحالة سيمد ساقيه من عند الركبة.

يساعد هذا النشاط الطفل ويهيئه لعملية الزحف

3. ضعي الطفل في حضنك ووجهيه إليك، دعيه يمسك بأصبع السبابة في كلتا يديك، افتحي ذراعي الطفل ببطء إلى أبعد نقطة ممكنة نحو الجانبين، ثم اسحبيهما إلى صدره، وأرجعيهما إلى نقطة البداية.

يساعد هذا النشاط الطفل على تنسيق جانبي جسمه

أنشطة لسن 16-23 شهر

1. صفقي بيديك وشجعي الطفل على أن يقلدك، افعلي ذلك مصحوباً بالغناء، ضعي خرخيشة أو ملعقة كبيرة في كل يد من يدي الطفل، وصفقي بيديك مرة أخرى وحثي الطفل على القيام بذلك، تحدثي عن الملعقتين أو الخرخيشتين والصوت الجميل الذي يصدر عنهما، ضعي صندوقاً صغيراً في كل يد من يدي الطفل وصفقي بيديك وحثي الطفل على تقليدك مرة أخرى.

تساعد هذه الأنشطة الطفل على التنسيق بين يديه وأصابعه

2. ضعي قصاصات من الصوف، أو الجلول، أو مكعبات صغيرة على الأرض ثم تبادلي الأدوار مع الطفل في التقاط هذه الأشياء عن الأرض مستعملة الإبهام والسبابة. قومي بذلك أمام الطفل ونبهيه بأن عليه ألا يلمس الأشياء إلا باستخدام السبابة والإبهام. يمكنك توضيح فكرة حركة الكماشة التي يمكن القيام بها عن طريق استخدام السبابة والإبهام، ويمكن أن تقومي بعمل دائرة بالإبهام والسبابة وتضعيهما على العين وأن تنظري من خلالهما إلى الطفل. اطلبي منه أن يقوم بتقليدك بأصابعه، ثم عودي إلى نشاط التقاط الأشياء بالإبهام والسبابة مرة أخرى.

هذه النشاطات تنمي وتحسن وتطور تناسق أصابع الإبهام والسبابة

أنشطة لعمر السنتين

1. ثبتي وتداً بطول 7 إنشات مثبتاً عليه إسفين، واستعملي حلقات بلاستيكية أو خشبية... إلخ، اطلبي من الطفل وضعها على الإسفين.
2. اطلبي من الطفل أن يضع الحلقات على الإسفين إلى آخره، ثم اطلبي منه وضعها على مسند، اطلبي منه هدمها، ثم اطلبي إليه أن يعيد بناءها مرة أخرى، ثم شاركيه اللعبة بحيث تضعين دائرة مرة ويضعها الطفل مرة أخرى حتى ينتهي الطفل من كل الدوائر. ثم اعكسي العملية، فتلتقطين دائرة مرة ويلتقطها الطفل مرة أخرى.
3. اطلبي من الطفل وضع الحلقات على بعضها بدون استخدام إسفين أو مسند، ابدئي بحلقتين ثم زيدي العدد حلقة في كل مرة، زيدي العدد إلى أعلى حد يستطيعه الطفل. تستطيعين أداء ذلك بكوم خاص بك من أجل أن تظهريه للطفل ثم تتبادلي الأدوار معه.
4. استعملي بعض المكعبات الكبيرة الصلبة، ثم اطلبي من الطفل أن يقوم بتكويمها فوق بعضها بادئا بمكعبين ثم يزيد العدد تدريجياً، ثم استعملي مكعبات صغيرة بطول إنش، واطلبي من الطفل تكويمها، وبعد ذلك مارسي بناء المكعبات فوق بعضها أمام الطفل في كوم دون إسقاط المكعبات. قدمي له التعليمات اللفظية بدلاً من الاستعمالات العملية، دعيه يفعل ذلك وحده وقدمي له التعزيز المناسب عندما يؤدي ذلك بشكل صحيح. يمكن أن تلعبي وتتبادلي الأدوار معه في عمل الكوم، بحيث يبدأ الطفل أولاً ثم زيدي السرعة في العمل بشكل تدريجي.

> تساعد هذه النشاطات الطفل على تنمية التناسق بين اليد والعين وزيادة المهارة التي بواسطتها يستعمل الطفل اليد والأصبع

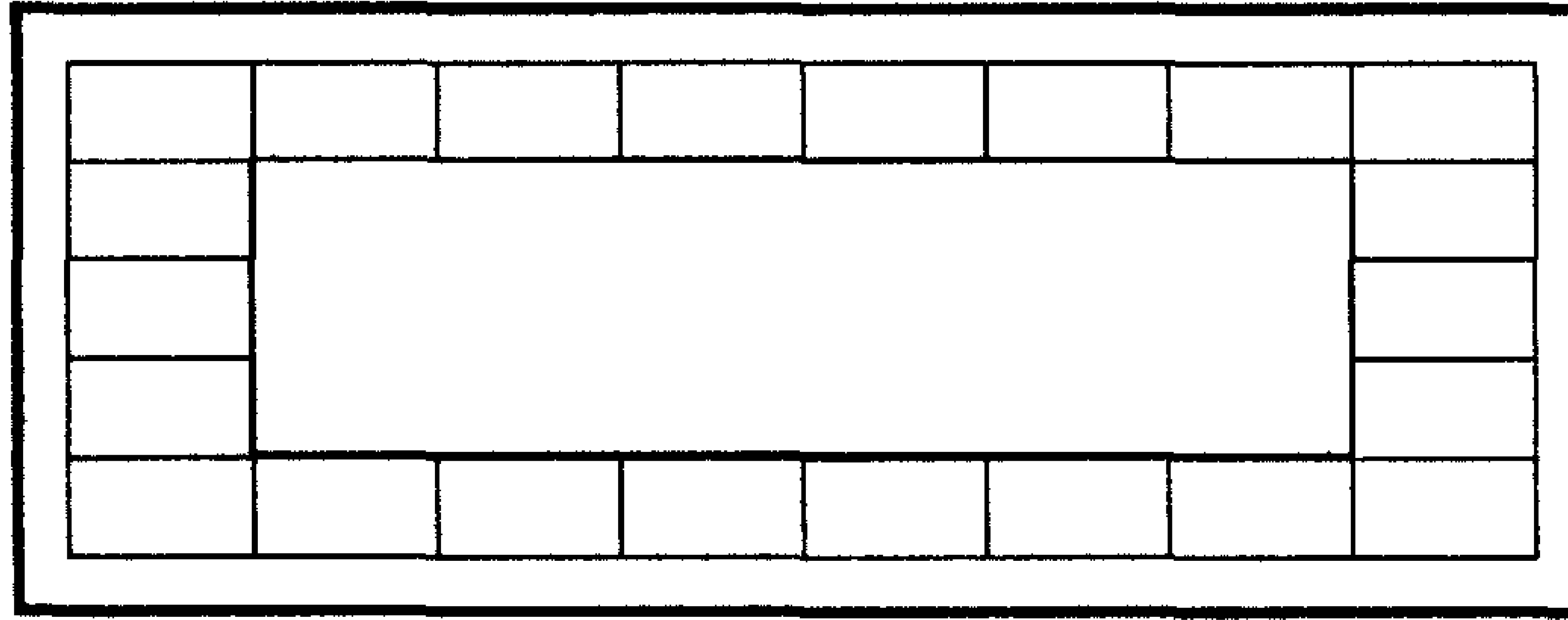
أنشطة لعمر الثلاث سنوات

1. ضعي بقعة من الدهان على ورقة بيضاء سميكة، ثم قومي بإزالة البقعة عن الورقة بإصبعك واطلبي من الطفل أن يلاحظك أثناء ذلك، اطلبي من الطفل أن يقوم بالتجربة مستخدماً السبابة ثم الأصابع الأربعة معاً ثم الإبهام وحده، ثم يده كلها مرة واحدة.

> تنمي هذه النشاطات مهارات استخدام الأصابع والأيدي

2. أعطي الطفل قلم رسم كبيرا، وضعي ورقة كبيرة أمامه، ثم اطلبي منه القيام بعمل حركات (كنس) مستخدماً الذراع واليد، ثم أعطيه ورقة صغيرة واطلبي منه أن يخربش بحركات أقصر، ويمكن أن تعرضي أمامه نموذجاً عملياً، أي أن تقومي أنت بعمل ذلك.

3. خذي قطعة ورق بطول 2/ 1/ 8×11 أو أكبر، وارسمي إطاراً حولها بحافة 2 إنش، أخبري الطفل أنك ستقومين بصنع حصيرة باستعمال قلم رصاص أو قلم رسم، ارسمي أنت والطفل خطوطاً من حافة الورقة الأولى إلى حافتها الثانية، تبادلي الأدوار مع الطفل ثم اعملي معه على أن تصلا إلى الشكل التالي:



> تساعد هذه الأنشطة الطفل على السيطرة على يده وعلى فهم العلاقات المكانية والتصميم

يمكن أن تساعدي الطفل في البداية ثم اطلبي منه أن يقوم بذلك بمفرده، أخبري الطفل أنك ستستعملين الحصيرة عندما تنتهيان من عملها.

أنشطة لعمر الأربع سنوات

1. اعملي دوائر كبيرة بذراع واحدة، واطلبي من الطفل ان يقوم بذلك، اعملي دائرة أخرى بالذراع الأخرى، واطلبي منه تقليدك، اثني ذراعك من جهة الكوع واعملي دائرة كبيرة بتحريك اليد المعصم، وفي الوقت نفسه استمري في عمل الدوائر اصغر فأصغر، واطلبي من الطفل تقليد ذلك، ثم اطلبي منه ان يبدأ اللعبة باستخدام ذراعه لعمل دائرة، وهكذا، وأنت تشاهدينه.

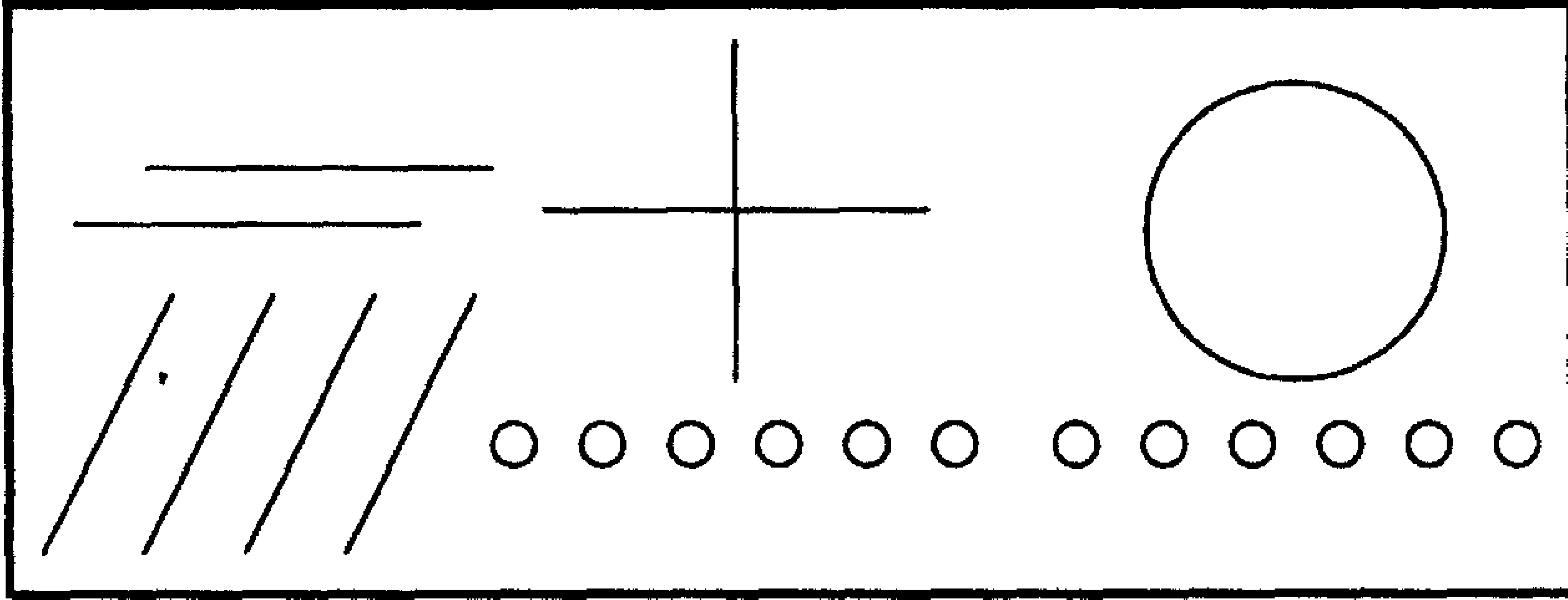
> تنمي هذه النشاطات السيطرة على العضلات الدقيقة مثل الأصابع واليدين

2. تظاهري بعمل دوائر باستعمال أصبع السبابة على لوح أو ورقة كبيرة واطلبي منه أن يقلدك، ابدئي برسم دوائر كبيرة ثم دوائر صغيرة، ارسمي دوائر كبيرة ثم دوائر صغيرة بقلم رصاص أو بطباشير، تحركي حركة دائرية

أثناء رسمك للدائرة ثم ارسمي دوائر بدون حركة، واطلبي من الطفل أن يرسم دائرة بحركة دائرية ومن ثم يرسم دائرة بدون حركة أو دوران، وأن تكون الدوائر التي يقوم برسمها منفصلة عن بعضها.

أنشطة لعمر الخمس سنوات

1. اطلبي من الطفل أن يلاحظك وأنت تقومين بكتابة حروف صغيرة من الحروف الأبجدية، واطلبي منه أن يقوم بتقليدك، إذا لم يستطع تقليدك، أمسكي بأصابعه وهي تحمل القلم واجعليها تتبع أثر الحروف التي يريد كتابتها. تستطيعين كتابة الحرف في الهواء في البداية وبشكل كبير ثم تصغرين الحرف، ويتبع كتابة الحرف لفظه عند كتابته. دعي الطفل ينظر إليك وأنت ترسمين أشكالاً مختلفة كالتالي:



2. اطلقي أسماء على هذه الأشياء التي تم رسمها مثل دوائر، تقاطعات، خطوط، أطول، أقصر، نقط، خطوط قصيرة، دوائر صغيرة، ارسمي هذه الأشكال دون أن يلاحظك ثم اطلبي منه أن ينقلها ويعطيها أسماء.

> تنمي هذه الأنشطة السيطرة على العضلات الدقيقة وإدراك وإنتاج الأشكال

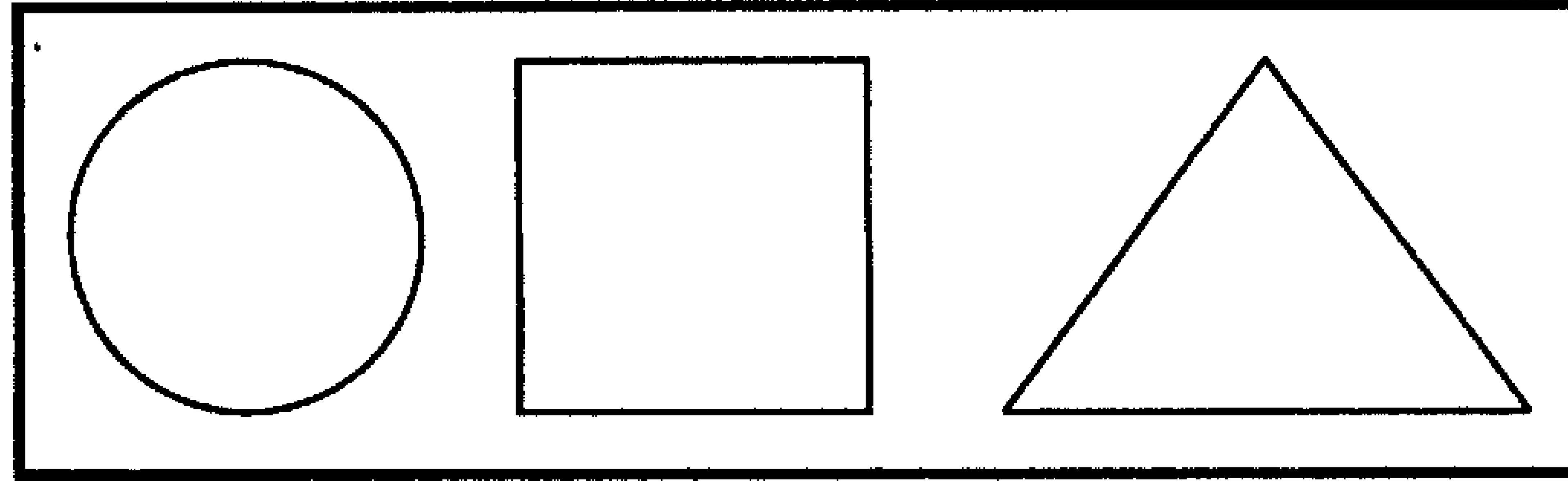
أنشطة لعمر الست سنوات

1. أحضري قطعة كبيرة من الورق، واطلبي من الطفل أن يرسم صوراً باستعمال قلم رصاص أو قلم تلوين. عندما ينتهي الطفل من الرسم، اطلبي من أن يصنف لك الصورة، واسأليه عن التفاصيل، فإذا رسم بيتاً اطلبي منه أن يشير إلى النوافذ، الباب، السقف... إلخ ثم اسأليه إذا كان فيه أناس، اطلبي منه أن يرسم شيئاً باستخدام الألوان، وناقشيه في موضوع الألوان ثم اسأليه لماذا يختار لوناً دون غيره.
2. اطلبي من الطفل أن يرسم ماما أو بابا أو أخاً، اسأليه عن الصور التي رسمها،أيها رجل، أيها امرأة، أيها ولد، أيها بنت، وتستطيعين فعل الشيء نفسه مع الحيوانات، اطلبي من

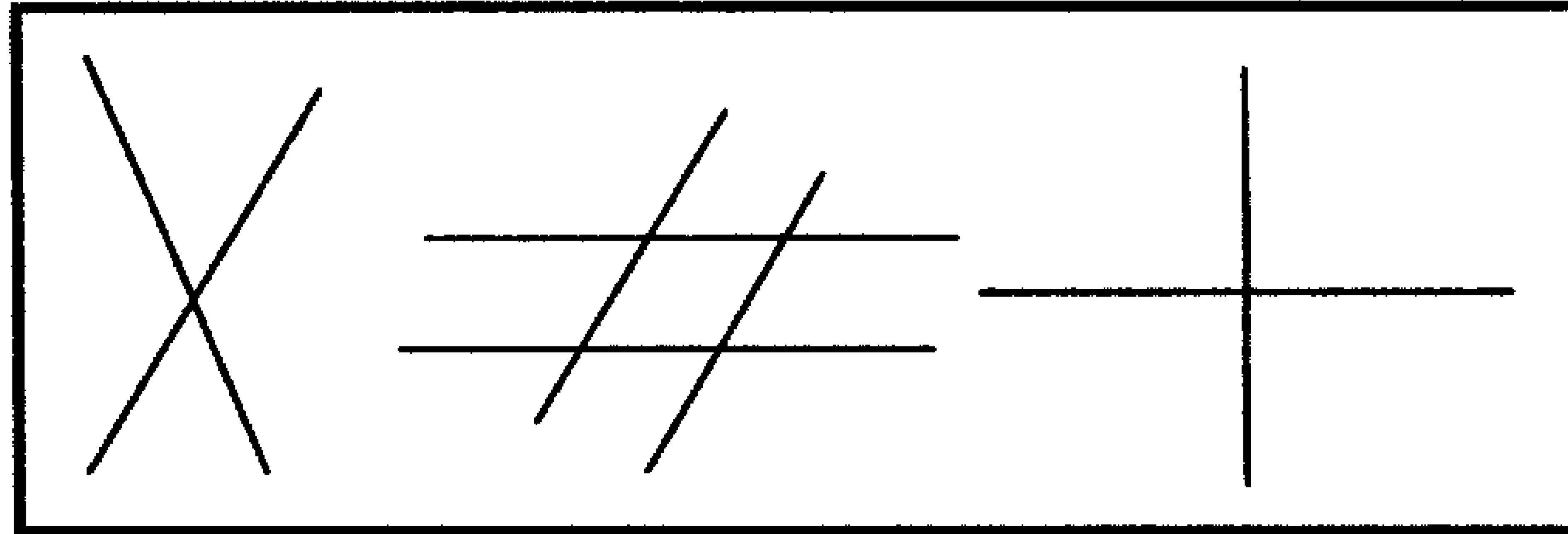
تساعد هذه الأنـشطة الطفـل علـى تنظيم بيئته بشكل أفضل

الطفل رسم قطط، كلاب، بقـر... إلخ، اطلـي منه أن يشير إلى القطط أو الكلاب، اطلـي منـه تصنيف الحيوانات التي تم رسمها، ثم العي لعبة الحزيرة مع الطفل في تصنيف الحيوانـات، اسـتعملي أشـياء بأحجـام مختلفـة، وأشـكال مختلفة، وساعدي الطفل على أن يصف الأشياء حسب بُعدين: الحجم واللون، الـشكل والملمس، الشكل واللون ثم الملمس فيصبح مثلاً ناعماً، قاسياً، وأملس.

3. ارسمي عدة أشكال على قطعة ورق، واطلـي مـن الطفـل أن يتتبـع بإصـبعه، اجعلـي مساحة الرسم لا تقل عن ثلاثة إنشات أو أكثر حتى يتسنى للطفل تتبع الرسم بإصبعيه، تأكدي أن الطفل يستمر في حركة أصبعه في الأشكال المغلقة.



ويكمل حركة الخطوط للأشكال المفتوحة



تنمـي هـذه الأنـشطة تناسـق الحركـات الدقيقة من أجل إعادة إنتاج الأشكال

4. بعد أن يستطيع الطفل تتبع الأشـكال بإصـبعه، اجعليه يتتبع أعلى الأشـكال باسـتعمال حركـة مـستمرة كاملـة مناسـبة، وارسمـي الأشـكال: شكلا واحدا في كل مرة، واطلبي من الطفـل أن يرسم نفس الأشكال، وأن يعرف كيف يرسمها، ويمكنك أن تقولي: ارسم مربعاً هنا...

ارسم دائرة هنا

إعداد نماذج من الدروس لتدريب النواحي العقلية والإدراكية لدى الطفل

إعداد دروس لتنمية الحركات الدقيقة كأحد جوانب النمو المعرفي الإدراكي

1. **الأهداف**

أ. أن يلتقط أشياء صغيرة ويضعها في أكوام حسب الحجم، والشكل، واللون.

ب. أن يفتح ويغلق صناديق، وأن يفتح أغطية الحاويات، وأن يفك، ويركب الأغطية.

ج. أن يبني أبنية مستخدماً مواد بناء مختلفة.

2. **المواد**

أ. طوب صغير وحجارة.

ب. حاويات مع أغطية لفرز الأشياء الصغيرة منها.

ج. خرز بأحجام مختلفة، وأشكال مختلفة، وألوان مختلفة.

د. صناديق بنهايات وسقوف مغلقة ومفتوحة، حاويات بأغطية، وأغطية تلف لفاً كالبراغي عند الفتح والإغلاق.

ه. علب كبريت فارغة لوصلها مع بعضها.

و. عيدان صغيرة، طوب للبناء (قطع ليغو مختلفة، عصي).

مخطط الدرس

الدرس الأول

الهدف: التقاط أشياء صغيرة، ووضعها في أكوام أو حاويات حسب الحجم والشكل واللون.

النشاطات:

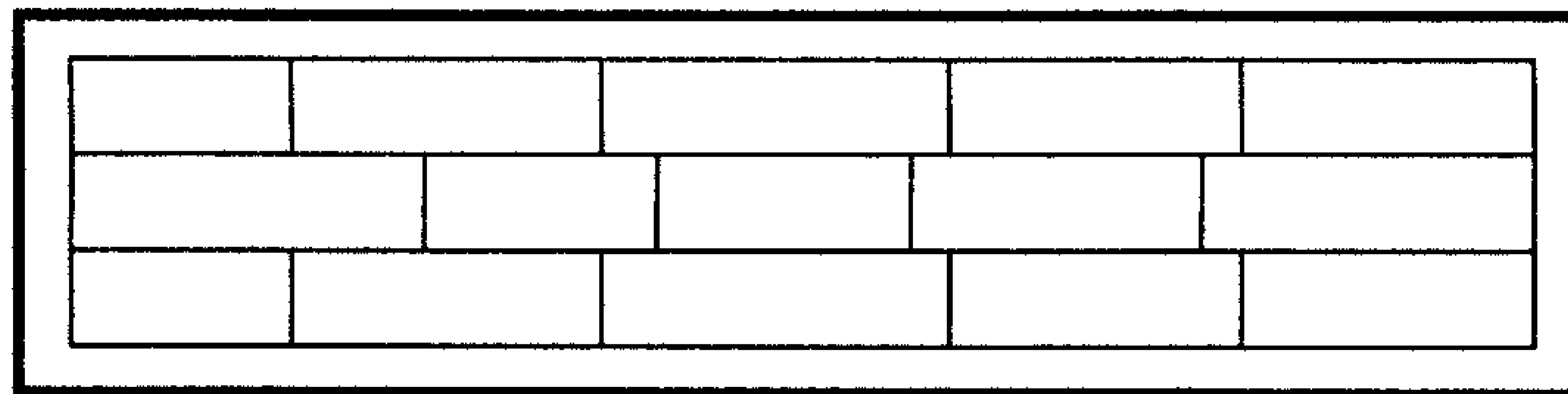
- أضع المواد أمام الأطفال لتحقيق الهدف، أتركهم يتعلمون كيف يتعاملون مع المواد ويختبرونها، وأنا أسميها لهم، إذا لم يستطيعوا معالجتها والإمساك بها أساعدهم على ذلك، أدع الأطفال يصنفون الأشياء ويضعونها في حاويات أولاً حسب النوع، مثل الحجر، الخرز، الطوب، ثم حسب اللون، ثم حسب بعدين: اللون والنوع... وهكذا.

الدرس الثاني

الهدف: أن يبني أبنية مستعملاً تشكيلة مواد بناء مختلفة.

النشاطات:

- اطلبي من الأطفال أن يكوموا طوب بناء من نفس الحجم واحدة فوق أخرى، ثم طوبتين فوق طوبتين، ثم ثلاثاً فوق ثلاث وهكذا... استمري حتى يصل الأطفال إلى 6-10 طوبات بالعرض وبالارتفاع، ثم اطلبي منهم أن يبنوا 3 طوبات بالارتفاع ثم أربعاً... إلخ، تأكدي من أن الحائط الذي تم بناؤه مستوٍ أملس.
- اطلبي من الأطفال بناء جدران مستعملين أحجاماً مختلفة من الطوب، ثم ساعديهم على أن يتعرفوا إلى الأوزان المختلفة للطوب ذي الأحجام المختلفة حتى يبنوا جداراً متوازناً.
- اطلبي من الأطفال استعمال مواد بناء بأشكال مختلفة: مثلثة، ومستطيلة، ومربعة... ويمكن أن تصنع هذه المواد من الأخشاب المتبقية... اطلبي من الأطفال بناء مدرسة، بناء جدار، بناء مخزن.
- اطلبي من الأطفال إن يبنوا مستخدمين قطع أخشاب مختلفة الأطوال، وذلك بهدف تشريك البناء، أي جعل الطوب يتداخل بعضه في بعض، مثل هذا الشكل:



مراجعة إعداد درس لتنمية النواحي العقلية الإدراكية: الأشكال والألوان والأحجام

1. **الأهداف**

أ. أن يعرف الأشكال.

ب. أن يعرف الألوان وأن يربط بينها.

ج. أن يعرف الفروق بين الأحجام.

د. أن يشكل أشكالاً مختلفة بألوان مختلفة.

2. **المواد**

أ. ورق أبيض، أقلام رصاص، ورق ملون.

ب. أقلام رسم، ألوان أساسية وثانوية.

ج. أشياء بأشكال وأحجام مختلفة: مربعات، دوائر، مثلثات، مستطيلات، معين، بيضوي.. حجمان أو ثلاثة أحجام لكل منها.

د. صور لأشياء بأشكال وأحجام مختلفة.

ه. رمل على الأرض أو على لوحة مسطحة كبيرة.

مخطط الدرس

الدرس الأول

الهدف: أن يعرف الأطفال الأشكال.

النشاطات:

1. أعرض المواد التي ستستعمل لتحقيق الهدف وأتركهم يتعاملون مع المواد.
2. أقوم بعمل دائرة في الهواء، وأطلب من الأطفال أن يقوموا بتقليدي، وأصحح أي خطأ يمكن أن يقع.
3. أطلب إلى الطفل أن يشير إلى الشيء الدائري والصور الدائرية.
4. أترك الأطفال يتحركون في صف الروضة أو في البيت ليسموا أشياء دائرية: كرة، حاوية، علبة... إلخ.
5. أطلب من الأطفال أن يتتبعوا بأصابعهم الأشكال الدائرية.
6. أقوم بعمل دائرة في الرمل، وأطلب من الأطفال أن يقوموا برسم دائرة في الرمل، أقوم بعمل الأشكال الدائرية بالماء على الرمل.
7. أطلب من الأطفال رسم دائرة على قطع الورق، إما عن طريق الشف أو الرسم الحر.
8. اتبع النشاطات من 1-8 لكل شكل من الأشكال الأخرى: المربع، المثلث، المستطيل، البيضوي، المعين.

الدرس الثاني

الهدف: أن يعرف الألوان وأن يربط بينها.

النشاطات:

1. أضع المواد التي أريد من الأطفال التعامل معها، وأصحح طريقة إمساكهم بالأقلام إذا لم يمسكوا بها جيداً.
2. أتحدث عن الألوان الرئيسية: الأزرق، الأحمر، الأصفر، ثم أبين لهم أي لون أزرق، وأي قلم أحمر، وأي قلم أصفر، وأطلب منهم التقاط القلم الذي أريده، وأن يلعبوا مع بعضهم بهذه الطريقة نفسها.

3. أطلب من الأطفال أن يتجولوا في الغرفة وأن يسموا الألوان الموجودة فيها، وفي الصور، في الورود... إلخ، وأن يشيروا إليها.
4. أدع الأطفال يلونون الدوائر، والأشكال الأخرى.
5. اتحدث للأطفال عن الألوان الثانوية: الأزرق، الأصفر، ويصلون بأنفسهم إلى اللون الأخضر، يمزجون اللون الأصفر والأحمر فيحصلون على اللون البرتقالي، الأحمر والأزرق ليحصلوا على اللون الزهري، ثم أكرر نشاط رقم ، 3، 4.
6. اقص ورقاً ملوناً في شكل خطوط واقوم بخلطها، أسمي لوناً معيناً واطلب من أحد الأطفال أن يلتقط اللون الذي أسميه... وأستمر في ذلك، أدع الأطفال يمارسون ذلك النشاط مع بعضهم بعضاً.
7. أسمي أحد الأطفال بالأحمر وآخر بالأزرق، وأعطي الأطفال خطوطاً ورقية ملونة، أدع أحد الأطفال يلتقط اللون ويعطيه لصاحب اللون المناسب حسب اسمه.
8. أعطي كل طفل خطوط الوان مختلفة، أدع أطفالاً آخرين يذكرون اسم لون معين، وأن يقوم الطفل الذي يحمل ذلك اللون بفرز كل أوراق الخطوط التي تحمل اللون نفسه.

إعداد درس لتنمية النواحي العقلية الإدراكية (الأعداد)

1. الأهداف
   - أ. أن يعد، أن يعرف أن يربط بين الأعداد من 1-20.
   - ب. أن يستخدم الأعداد في الألعاب.
   - ج. أن يبدأ بالجمع.
2. المواد
   - أ. صور لأشياء لتعيين الأعداد:
     - قبعة.
     - حذاء.
     - معطف.
     - صناديق.
     - أطفال... إلخ.
   - ب. طوب، ليجو، حجارة، خرز ...الخ.
   - ج. مربع الأعداد، ويتضمن 10 خرزات ملونة توضع على كل سلك مع فراغ كافٍ لتحريكها من الجهتين.
   - د. دومينو. [•••] [••] [::]
   - ه. بطاقات صغيرة من الورق، يكتب عليها أعداد من جهة.

[1] [2] [3]

مخطط الدرس

الدرس الأول

الهدف: أن يعد الطفل الأعداد من 1-20.

النشاطات:

1. أظهر الصور أمام الأطفال مع شيء واحد والرقم [1]، اتحدث عن الصورة، وأشير إلى الشيء والرقم ثم أطلب منهم ترديد [1].
2. أمسك بقلم رصاص واحد، وأسأل كم قلماً أحمل في يدي؟ أقوم باستخدام حجر، خرزة، وأطلب من الأطفال أن يلتقطوا واحداً من الأشياء وأن يتحدثوا عما يحملونه... قلم واحد، ممحاة واحدة.
3. أكرر النشاط 1 و 2، أكرر ذلك حتى يتقن الأطفال العد من 1-10 ثم انتقل من 10-20.
4. أدع الأطفال يصفون الأشياء حسب الرقم النهائي الذي تعلموه واختبروه ورددوه.
5. أدع الطفل يعد: طفل، طفلان... أربعة أطفال، حتى 10، ثم يقوم بعد الكراسي، والطاولات.
6. أساعد الطفل في عمل كل رقم في الهواء، على الطاولة، وعلى قطعة ورق، ثم أطلب منه عمل الأرقام الأخرى بالطريقة نفسها.

الدرس الثاني

الهدف: أن يطبق الأرقام على الألعاب.

النشاطات:

1. أضع البطاقات التي كتبت عليها الأرقام في كوم وهي مقلوبة على الطاولة أو الأرض، أطلب من كل طفل أن يلتقط بطاقة، ثم يسأل كل طفل باقي الأطفال إذا كان أحدهم معه نفس الرقم وأن يعطوه البطاقة ثم يأخذوا بدلاً منها بطاقة أخرى.
2. يسأل الطفل الذي يقف على يسار الطفل الذي يعرض البطاقة إذا كان أحدهم عنده الرقم الذي عنده. الطفل الذي يحرز أكبر عدد من البطاقات يكون هو الرابح.

3. ينبغي أن تتوافر خمس بطاقات للأرقام من 1-10 في البداية ثم تزداد خمسة لكل رقم من 11-20.
4. أطلب منهم أن يلعبوا بالدومينو. [••] [•••]
5. أسقط مربعاً من الخشب في وعاء وأطلب منهم سماع صوته، وهم مغمضو العيون خلال رميها، وأطلب منهم أن يعدوا كم مربعاً رميت في الوعاء.

الدرس الثالث

الهدف: أن يبدأ الأطفال بالجمع

النشاطات

1. اضع مربعاً خشبياً على طرف الطاولة، وأسأل الأطفال كم مربعاً لديكم؟ آخذ مربعاً ثانياً وأضعه على طرف الطاولة الآخر، وأسأل الأطفال كم مربعاً هناك، أضع المربعين بجانب بعضهما وأسأل الأطفال كم مربعاً هناك؟ أضع المربعين بجانب بعضهما وأسأل الأطفال كم طوبة عندكم؟ (اثنتان). أخبر الأطفال أنه عند وضع طوبة بجانب طوبة أخرى تصبحان طوبتين.
2. أكرر هذه الأنشطة مع الرقم (2 و 1) (2 و 2) (3 و 1) (3 و 2) (3 و 3)... إلخ.
3. أطلب من الأطفال أن يضعوا الطوب أو الخرز مع بعض على شكل إضمامة، مثل طوبتين [2] في اليد اليسرى و [3] طوبات في اليد اليمنى، أقول كم يوجد في أيديكم؟ ضموها إلى بعضها وقولوا لي كم يصير مجموعها؟

عن طريق هذه الأنشطة واستخدامها بفاعلية وتنظيم، من قبل الأم والمربية، يمكن تنمية النواحي المعرفية والاجتماعية عند الطفل، ويسهم ذلك في مساعدته على التكيف مع الظروف الحالية، وتهيئته للحياة المستقبلية.

الفصل الثاني

مقدمة في أساليب التفكير

مقدمة

التطور التاريخي لفكرة أسلوب التفكير

أسلوب التعلم لدى غريغورك

أساليب التفكير لدى فيشر وفيشر

أسلوب التعلم عند دان ودان وبرايس

أسلوب تعلم وتفكير الأطفال لدى تورانس

أسلوب تعلم وتفكير أطفال ما قبل المدرسة

الأسلوب المعرفي في التفكير

أساليب التعليم

توافق أسلوب التعلم وأسلوب التعليم

سيكولوجية التفكير لدى دي بونو

يمتلك كل طفل حواس، ويوظف كل طفل حواسه بطريقة مختلفة، وفي كل موقف يتفاعل معه يتيح له الفرصة لإظهار قضية، هكذا أتعلم وأفكر.

الفصل الثاني

مقدمة في أساليب التفكير

مقدمة

يتمثل أسلوب تفكير الفرد في الطريقة التي يستقبل بها المعرفة، والمعلومات، والخبرة، وبالطريقة التي يرتب وينظم بها مخزونه المعرفي، وبالتالي يسترجعها بالطريقة التي تمثل طريقته في التعبير عنها إما بوسيلة حسية مادية، أو شبه صورية، أو بطريقة رمزية عن طريق الحرف والكلمة والرقم. وتختلف هذه الأساليب والأدوات التي يستخدمها الفرد في ذلك، ومن نافلة القول أن كل فرد هو فريد في أسلوب تعلمه، وأسلوب تفكيره، وبالتالي في أسلوب تعليمه. وفي الصفحات القادمة سيتم توضيح هذه المفاهيم، واستعراض الاتجاهات التي توضح ذلك في مواقف تعلمية تعليمية، ومناقشة التوفيق بين أساليب تعلم الطلبة وأساليب تعليمهم كأهداف سامية للمدرسة التي نريد.

التطور التاريخي لفكرة أسلوب التفكير

ظهر مفهوم التميز للفرد أول ما ظهر عام 1920، وتلاه في عام 1931 ما سماه إدلر بأسلوب الحياة Life Style حيث افترض أدلر Adler أن أسلوب الحياة هو مبدأ النظام الذي تمارس شخصية الفرد بمقتضاه وظائفها، ويرى بأنها الكل الذي يأمر الأجزاء، كما يرى أن أسلوب الحياة هو المبدأ الأساس الفردي، وهو المبدأ الذي يفسر لنا تفرد الشخص (هول وليندزي، 1978، ص159)، أي أن لكل شخص أسلوب حياة إلا أنه لا توجد شخصيتان لهما نفس الأسلوب.

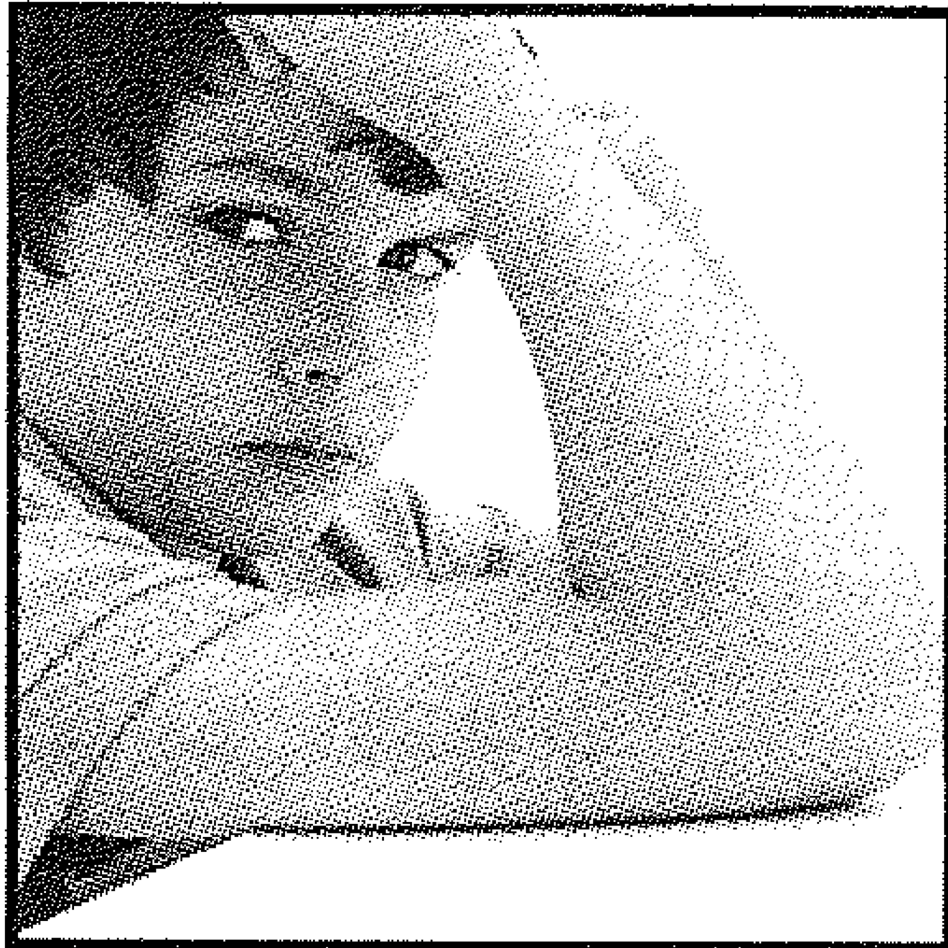
ويرى هول وليندزي (1978، ص 162) أن للمثقف أسلوب حياة، وللرياضي أسلوباً آخر، فالمثقف يقرأ، ويدرس، ويفكر، ويعيش حياة تغلب عليها الوحدة والجلوس في مكان مقارنة بما يقوم به الرجل الرياضي النشيط، وهو ينظم روتينه اليومي، وعاداته المنزلية وأسلوبه في الترفيه اليومي، وعلاقاته مع أسرته وأبناء عائلته، وأنشطته الاجتماعية التي يمارسها حسب ما يلائم هواه. ويفترض أدلر كذلك أن سلوك الفرد في معظمه ينبع من

أسلوب حياته، فهو ينتبه، يدرك، ويتعلم، ويحتفظ بما يتفق وأسلوب حياته ويتجاهل كل ما عدا ذلك.

أما بالنسبة للمرحلة التي يتكون فيها أسلوب الحياة من وجهة نظر أدلر فإنها تكون في فترة مبكرة للغاية من سنوات الطفولة: في سن الرابعة أو الخامسة، فمنذ تلك السنوات يتمثل الطفل خبراته، ويستغلها وفق أسلوب حياته، ويرى أن اتجاهات الطفل هذه ومشاعره تصبح في حالة ثبات، ويثبت فهمه بصورة آلية في سن مبكرة، ويصبح من المستحيل عليه عملياً أن يغير أسلوبه ذلك الذي تمت بلورته، كما يرى أن الطفل قد يكتسب طرقاً جديدة للتعبير عن أسلوب حياته الجديد، ولكنها تكون مجرد أمثلة، وخاصة لنفس الأسلوب الذي طوره وكونه في طفولته المبكرة.

ويعرف مالكولم وآخرون (Malcolm, et, al, 1981, p2) أسلوب التعلم بأنه طريقة معالجة للمشكلات التربوية والاجتماعية بالاعتماد على الخبرات التي تتوافر في مخزون الفرد المعرفي والبيئة الخارجية المؤثرة في المتعلم، كما ويتضمن الأسلوب الذي يستخدمه الطلبة في حل أي مشكلة تواجههم خلال المواقف التعليمية.

أما غريغورك (Gregorc, 1979, p234) فيرى أن أسلوب التعلم يتكون من مجموعة من الأداءات المميزة للمتعلم، والتي تعتبر الدليل على طريقة تعلم المتعلم، وكيفية استقباله للمعلومات التي يواجهها في البيئة بهدف التكيف. وعند تحليل هذه الأداءات وتصنيفها، فإنه يمكن النظر إليها من وجهات النظر التالية:



- من حيث عمليات الإدراك: حيث يدرك المتعلم البيئة المحيطة إما بأسلوب مادي محسوس، أو بأسلوب مفاهيمي مجرد، أو بالأسلوبين معاً.
- من حيث أسلوب معالجة المعلومات: حيث يستخدم الفرد أسلوب الاستقراء، أو أسلوب الاستنتاج، أو الأسلوبين معا.
- من ناحية اجتماعية: قد يفضل المتعلم التعلم بصورة منفردة، أو مع مجموعة رفاق، أو بالأسلوبين معاً.
- من ناحية بيئية: حيث تتأثر العمليات العقلية (التفكيرية) بعوامل بيئية كدرجة الحرارة، ودرجة الرطوبة، ومستوى الإضاءة، ومستوى شدة الصوت.

- من ناحية جسمية: حيث تتأثر العمليات العقلية بعمر المتعلم، ومرحلة النمو الجسمي، ومرحلة النمو الانفعالي التي تؤثر بالتالي على أسلوب تلقيه للخبرات التي يواجهها والتفاعل معها.

أما تاليدج وشيرر (Tallmadge and Shearer, 1969, p221) فيعرفان أسلوب التعلم بأنه مدى مساهمات وتفاعلات المتعلم مع الظروف التعليمية Instruction and Circumstances بطريقة ما لتنتج تحصيلاً تعلمياً يعتبر مؤشراً لهذه البيئة التعليمية.

ويعرف هنت Hunt أسلوب التعلم كما ورد في هنسن وبروثويك (Hensen and BrothRick, 1984, p4) بأنه ما يصف به الطلبة الظروف الأكثر مناسبة لتعلمهم.

أسلوب التعلم لدى غريغورك

توصل غريغورك (Gregorc, 1982, p3) إلى نظام فكري، وهو وجهة نظر منظمة تدور حول كيف، ولماذا يؤدي العقل الإنساني وظائفه، ومن ثم يعكس ذاته من خلال ما يظهر من سلوك.

وقد كان نظام غريغورك نتاجاً لما قام به من مشاهدات ومقابلات، درس خلالها الراشدين، والأطفال لمدة تزيد على عقد من الزمن، وقد استعمل في ذلك أسلوب الفينوميثولجي (أي علم الظواهر) الوصفي في البحث من أجل تصنيف الأنماط السلوكية الظاهرة، وتحديد ماهية الأسباب التي تدعو إليها. ومن خلال الأنماط السلوكية وأسبابها، تم التوصل إلى عدة من الاستنتاجات حول طبيعة وصفات العقل.

أما ألبورت Allport فإنه يرى أن أكثر ما يميز أسلوب الشخصية هو أنها متفردة، ورفض قضية التأكيد العلمي التقليدي على صياغة نظرية أو قوانين عامة يمكن تطبيقها على كل فرد.

ويذهب إلى أن الشخصية ليست عامة أو كلية Universal في طبيعتها، بل على عكس ذلك فهي خاصة جداً لكل فرد (دون شوالتز، 1983، ص232).

يركز ألبورت Allport على التفردية في الشخصية، حيث يرى الفرد على أنه أكثر ما يكون حصيلة قوانين وصيغ Form الوراثة والبيئة، فالوراثة تمد الشخصية بالمواد الأولية الخام والتي تتشكل بعدئذ، وتتمدد أو تتقلص، بفعل ظروف بيئة الشخص. إن هذه المواد الأولية تتكون من وجهة نظر ألبورت Allport من الجسم والذكاء والمزاج، فالمزاج يشتمل

على نغمة الفرد الانفعالية العامة، ويضمن ذلك كيفية تقبل الفرد للإثارة، والتقلب والشدة في حالاته المزاجية (دون شوالتز، 1983، ص236).

ويرى شوالتز أيضاً (1983، ص236) أن دراسة الحالة الفردية في علم النفس هي أسلوب دراسة الشخصية، وقد سماه منحى التركيز الفردي Idiographic Approach، ويرى أن الطريقة الوحيدة لدراسة الشخصية هي طريقة التركيز الفردي، لأن كل شخصية منفردة بذاتها، ولا يمكن مقارنتها مع أي شخصية أخرى.

وقد راعت دراسة أسلوب تعلم (أسلوب تفكير) الفرد أولئك الباحثين الذين يسعون دائماً لأن يكونوا متقدمين ومواكبين لمجاراة الحديث في ميدان الدراسات السيكولوجية، وقد توصل هؤلاء المحدثون إلى ما توصلوا إليه من استنتاجات عن طريق ملاحظاتهم المكثفة، ومقابلاتهم المتعمقة، وتحليل البيانات المتجمعة عن الطلبة والمعلمين الذين اشتركوا في نشاطات التعلم والتعليم.

ويرى غريغورك (Gregorc, 1979, p234) أن الدراسة التي تعنى بهذا النوع من الأبحاث تسمى: بالدراسات الظاهراتية Phenomenological Research والتي تتضمن تصنيف السلوك الظاهر، وتحليله لتقدير الأسباب المتضمنة إياه، وعن طريق ذلك يتم التوصل إلى استدلالات يتم استخلاصها، وتخبرنا عن طبيعة المتعلم.

أسلوب التفكير Thinking Style

كما أشرنا فإن أسلوب التفكير هو الطريقة التي يستقبل بها الفرد الخبرة، وينظمها، ويسجلها، ويخزنها، وبالتالي يدمجها في مخزونه المعرفي. ويعتبر الباحثون أن أسلوب التفكير مرادف لأسلوب التعلم Learning Style حيث إن التسمية هي التي تختلف في حين أن المحتوى واحد.

يتكون أسلوب التعلم من السلوك المتميز الذي يعمل كمؤشر على كيفية تعلم الفرد من بيئته والتكيف، ويعطي تلميحات عن كيفية عمل الدماغ.

ويرى غريغورك (Gregorc, 1979, p235) أنه من خلال تحليل ما يقوله وما يفعله الناس، فإنه يمكن الوصول إلى تعريف ظاهراتي لأسلوب التعلم.

ويشير السلوك الظاهري إلى أن بعض العقول أفضل ما تكون أداءً في المواقف الحسية المادية Concrete والبعض الآخر في المواقف المجردة Abstract والبعض الثالث في الموقفين كليهما، وهناك أفراد تسود لديهم تفضيلات تتابعية Sequential بينما يظهر آخرون

تفضيلات ذات أنماط غير تتابعية Nonsequential ويستعمل بعض الأفراد كليهما، وبذلك توصل غريغورك إلى أربعة أنواع من أساليب التعليم.

كما يرى غريغورك أن البعض يجري عمليات استقرائية Induction بينما يستخدم البعض الآخر عمليات استنتاجية Deduction ويستعمل البعض الثالث الأسلوبين معاً، ويميل البعض إلى العمل بصورة جيدة عندما يعملون بمفردهم، بينما ينتج الآخرون بصورة أكثر عندما يعملون في نشاطات جماعية، ويتساوى أداء آخرين في الموقفين كليهما: الفردي والجماعي.

كما يتعامل الدماغ أيضاً مع العوامل البيئية المحيطة، ويتأثر أداؤه ونشاطه بما فيها من مؤثرات وظروف مثل درجة الحرارة في الصف، والرطوبة، والإضاءة، ومستوى درجة الأصوات وغير ذلك (Gregorc, 1979, p235).

والأسلوب Style تركيب افتراضي يساعد على شرح عملية التعليم والتعلم (Barbara and Louis, 1979, p245). ويستعمل الباحثون كلمة أسلوب لتشير إلى النوعية الشاملة في سلوك الفرد، وتعتمد على التزام الفرد بفرديته في التدريس وتطوير استقلالية المتعلم.



وقد ظهر نوعان من الأساليب التي هدفت إلى تعريف وشرح عمليتي التعلم والتعليم. ويعنى أحد هذين الاتجاهين باستخدام استفتاءات رأي الطلبة حيث يطلب منهم تعريف أنفسهم وأساليب تعلمهم، وفي هذه الحالة يعجز الأطفال عن القيام بذلك لعدم القدرة على ملاحظة سلوكهم.

أما الاتجاه الآخر في البحث، فهو دراسة نمط الاستعداد –المعالجة- التفاعل، والذي تمت مناقشته لدى بلوم Bloom وفيشباخ Feschbach في دراسة (69) متغيراً والتي اعتبرت دقيقة جداً (Barbara, Louis, p1979, p246).

إن دراسة أسلوب الأطفال تتطلب ملاحظة أداءاتهم في الصفوف، اعتماداً على الخبرة والملاحظة، والانعكاسات التي يتم الوصول إليها، حيث يمكن تحديد المتغيرات، لذلك فإن ما تضمنته مقاييس وقوائم أساليب التعلم وأساليب التفكير إنما تقوم على الملاحظة المباشرة والخبرة، وتتم تغذيتها وإثراؤها بالمناقشة المستمرة مع المعلمين.

ويستند مبدأ غريغورك إلى المبدأ الذي يرى أن هدف الحياة الرئيسي هو تحقيق الفردية، وقد انبثقت عدة قواعد عن ذلك المبدأ:

قواعد غريغورك

- كل إنسان فريد بذاته متميز عن غيره جسمياً وعقلياً وانفعالياً.
- كل إنسان مجهز بما يحقق صفاته الفردية.
- كل إنسان يوجد ضمن عالم خارجي وموضوعي بوسعه أن يشجع أو يحبط تحقيق الإنسان لانفراديته.
- لكل إنسان حياة سيكولوجية ذاتية تدعى الذات Ego وهي تتكون من خصائص وتتضمن القصد والإدراك والفهم.
- لكل إنسان عقل يعمل كآلة لاتخاذ القرار والتوفيق بين حياته السيكولوجية والداخلية وعالمه الخارجي.
- تتحقق أهداف كل إنسان في حياته ويمارس تجربة وخبرة، ويتم إظهار ذلك فيما يؤديه في العالم الخارجي.

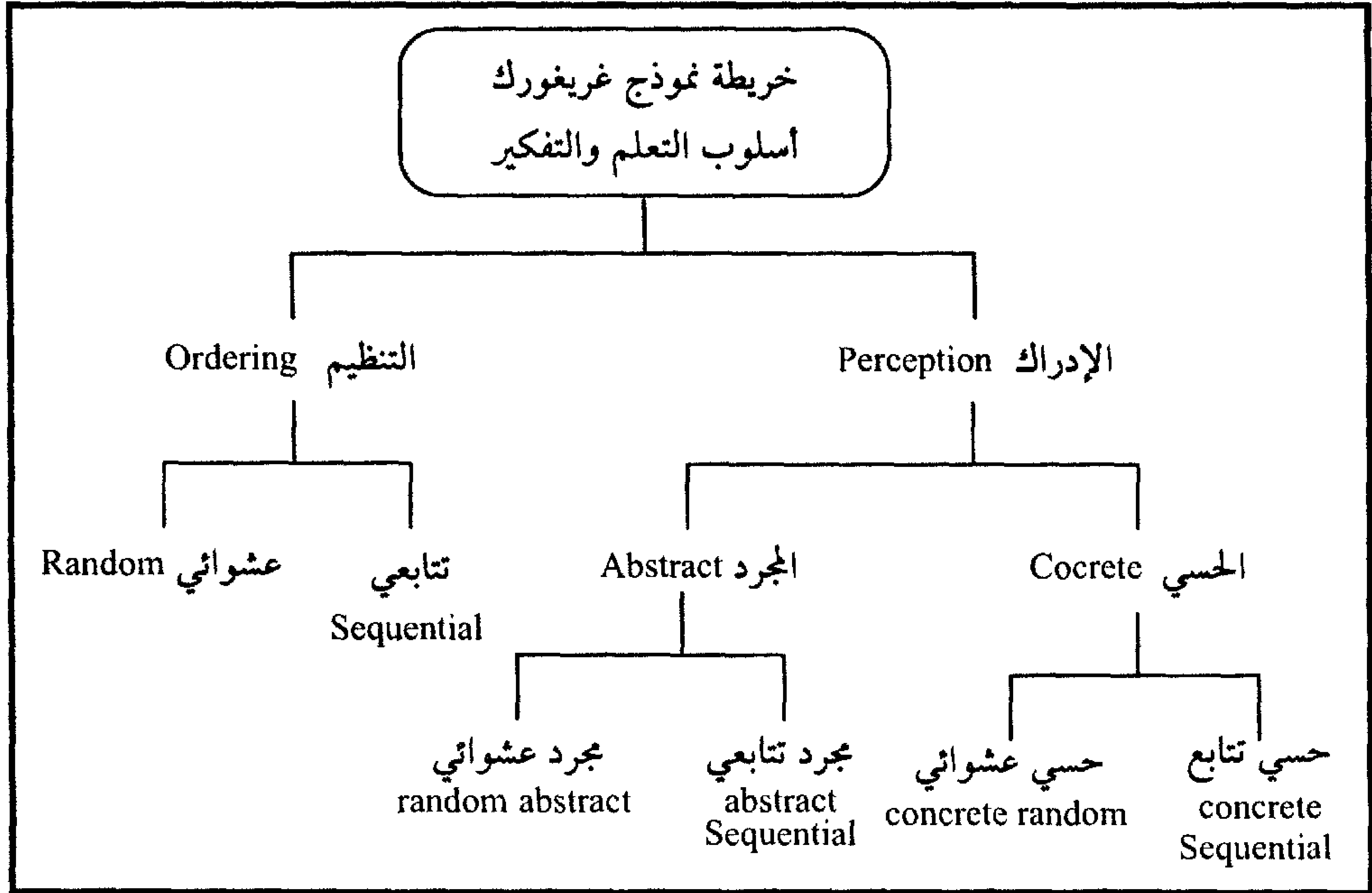
بدأ غريغورك مقياسه بما يسمى بـ «البيان المفصل لقدرات التعامل» عام 1970 (Gregorc, 1982, p3)، وقد توصل مقياسه الذي أسماه مخطط الطراز Style Delineator عندما درس سبب انتفاء تعلم الأطفال والراشدين لما ينبغي لهم أن يتعلموه، وقد توصل إلى مقياس أسلوب التعلم والتفكير من خلال تجاربه وملاحظاته حين عمل معلماً، ومدير مدرسة وأستاذاً في جامعة، بالإضافة إلى ما قام به من دراسات للاتجاهات السلوكية والتحليلية وما وراء الشخصية Metapersonality.

استمر غريغورك يجمع بين الأساليب الظاهرية ودراسة الفاعليات السيكولوجية من جهة، وبين النظرية والبحث في الأساليب من جهة أخرى، حيث قضى ما يزيد على إحدى عشرة سنة، من أجل تطوير وسيلة أو أداة للإجابة على أسئلة تتعلق بكيف؟ ولماذا؟ وماذا بوسع الأطفال والراشدين أن يتعلموا؟ وتوصل بذلك إلى أداة سماها «أداة تخطيط الأسلوب» التعليمي فحدد بذلك الخصائص المميزة لكل أسلوب يتصف به الأفراد.

أداة تخطيط الأسلوب Style Delineator

ابتكر غريغورك هذه الأداة لتحليل الذات انطلاقاً من نظرية القدرات الوسيطة Mediated Ability Theory والتي تفيد بأن للعقل قنوات يستقبل عن طريقها المعلومات، ثم يعبر عن هذه المعلومات بالقنوات الأعلى درجة من حيث الفاعلية والكفاءة.

وتتحدد القدرات الوسيطة (القدرات المعرفية) لدى الفرد بقوة، وسعة ومهارة استخدام هذه القنوات.



وحدد غريغورك نوعين من القدرات الوسيطة المعرفية هما:

1. الإدراك Perception.
2. التنظيم Ordering.

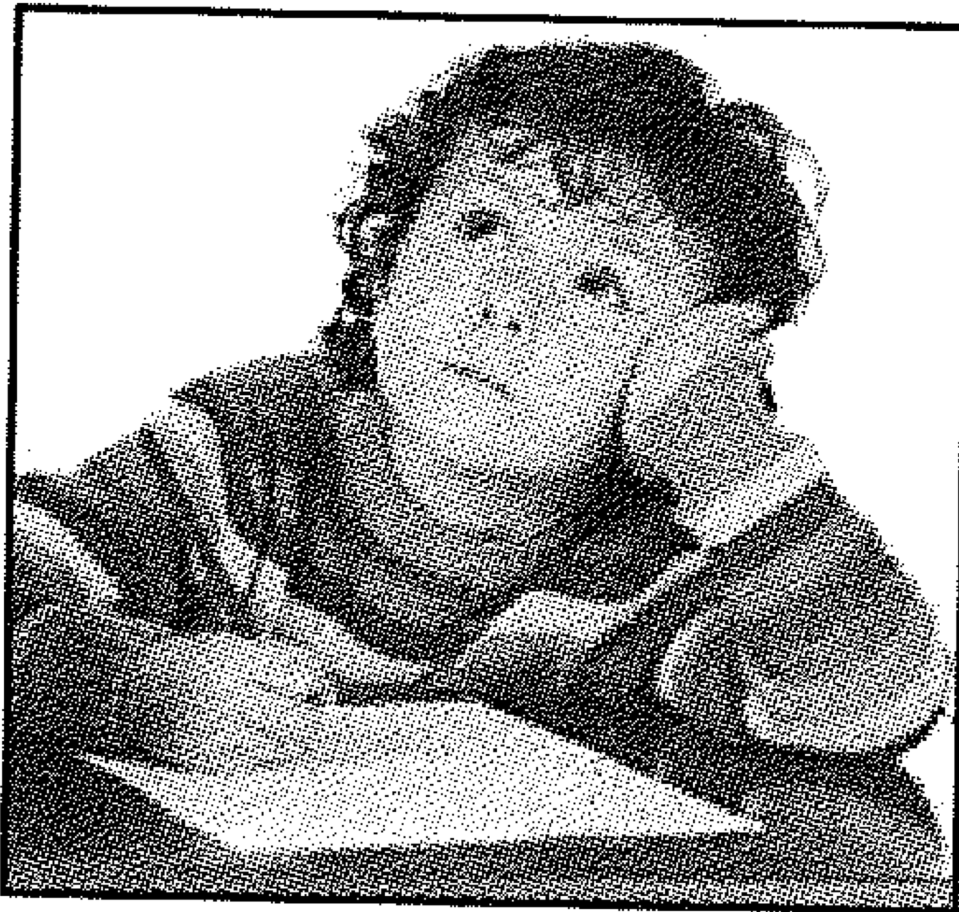
ويحدد غريغورك الإدراك بأنه: الأداة التي يتم عن طريقها التقاط المعلومات، وتظهر هذه القدرات على شكل خاصيتي التجريد Abstractness والمادية Concreteness.

- **التجريد**: هو خاصية تمكن من التقاط المعلومات فنكوّن لها مفهوماً ونتصورها ذهنياً عن طريق التفكير، وهذه الخاصية تمكن الطفل من تسجيل ومعالجة ما لديه من معلومات وأفكار خاصة وآراء ومفاهيم، ومشاعر ودوافع، وخبرات، فالتجريد بذلك خاصية تتيح

للفرد أن يفهم ويدرك ما لا يتصور أو يدرك له شكلاً عن طريق الحواس كالسمع، والبصر... إلخ.

- **المادية أو الحسية**: تمكن هذه الخاصية الفرد من تلقي المعلومات، وتسجيلها في الذهن عن طريق استعمال واستخدام الحواس مباشرة، وتتيح للفرد أن يفهم ما هو مدرك ومحسوس في العالم الطبيعي عن طريق الحواس المختلفة.

التنظيم Ordering



القدرات التنظيمية هي وسائل تزود الفرد بطريقة كي يرتب وينظم المعلومات ويزودها بالمراجع. وتظهر القدرات التنظيمية على شكل خاصيتين هما: التتابعية والعشوائية.

التتابعية Sequential

هي خاصية تتم فيها تهيئة الذهن كي يستقبل وينظم المعلومات، ضمن ترتيب طولي ومتدرج ومنهجي محدد سلفاً، فتتجمع المعلومات بعضها مع بعض، وتربط عناصرها، وتنفذ على شكل ترتيب تسلسلي. وتمكن هذه الخاصية الفرد من ترتيب الأجزاء غير المترابطة من المعلومات، وتنفيذها تسلسلياً، ثم تصنيفها إلى فئات، وهي الطريقة التي يعبر بها الأفراد عن خبراتهم ومعرفتهم بطريقة دقيقة، متتابعة، منطقية، ومنتظمة.

العشوائية Random

وهي الطريقة التي يهيئ فيها الفرد ذهنه لكي يستقبل المعلومات، ثم يقوم بتنظيمها بطريقة متعددة الاتجاهات. وبالعشوائية يتسنى للفرد أن يستقبل كماً هائلاً من المعلومات خلال جزء من الثانية، وتبقى المعلومات في ذهن الفرد رهن انتباهه، وتكون فرص استثارتها واستخدامها متساوية لدى الفرد عادة، وهذه المعلومات لا تلتزم بأي ترتيب أو نظام. والفرد الذي يسوده الأسلوب العشوائي هو فرد لديه القدرة على معالجة المعلومات والأنشطة والخبرات المتعددة، والمتنوعة، والمستقلة عن بعضها البعض، وبذلك يمكن للفرد أن يتعامل مع أنواع متعددة من المعلومات في وقت واحد، ويستطيع كذلك أن يعبر عن معارفه وخبراته بطريقة نشطة، حرة، غير مقيدة بضوابط، وبطرق متعددة.

القنوات Channels

أظهرت نتائج ودراسات غريغورك Gregorc أن لدى الأفراد قدرات أدائية تتابعية / عشوائية Randomly Sequential، وقد تم التوصل كذلك إلى أن بعض الأفراد يميلون ليكونوا أكثر حسية أو أكثر تجريداً من غيرهم، وأن بعض الأفراد كذلك يتجهون نحو التتابعية Sequential أكثر من غيرهم، وأن أفراداً آخرين أكثر توجهاً نحو العشوائية Randomly من توجيههم نحو التتابعية، وقد أدت دراسات غريغورك إلى تشكيل أربع أقنية متميزة من أساليب التفكير، وهي:

1. مادي تتابعي Concrete Sequential.
2. مادي عشوائي Concrete Random.
3. تجريدي تتابعي Abstract Sequential.
4. تجريدي عشوائي Abstract Random.

يرى غريغورك أن الأفراد جميعاً مجهزون بهذه الآليات الأربع إلا أن الأفراد أكثر ميلاً إلى واحدة أن اثنتين من هذه القنوات، وتؤثر الميول الطبيعية هذه في الطريقة التي ننظر بها إلى العالم وإلى ذواتنا.

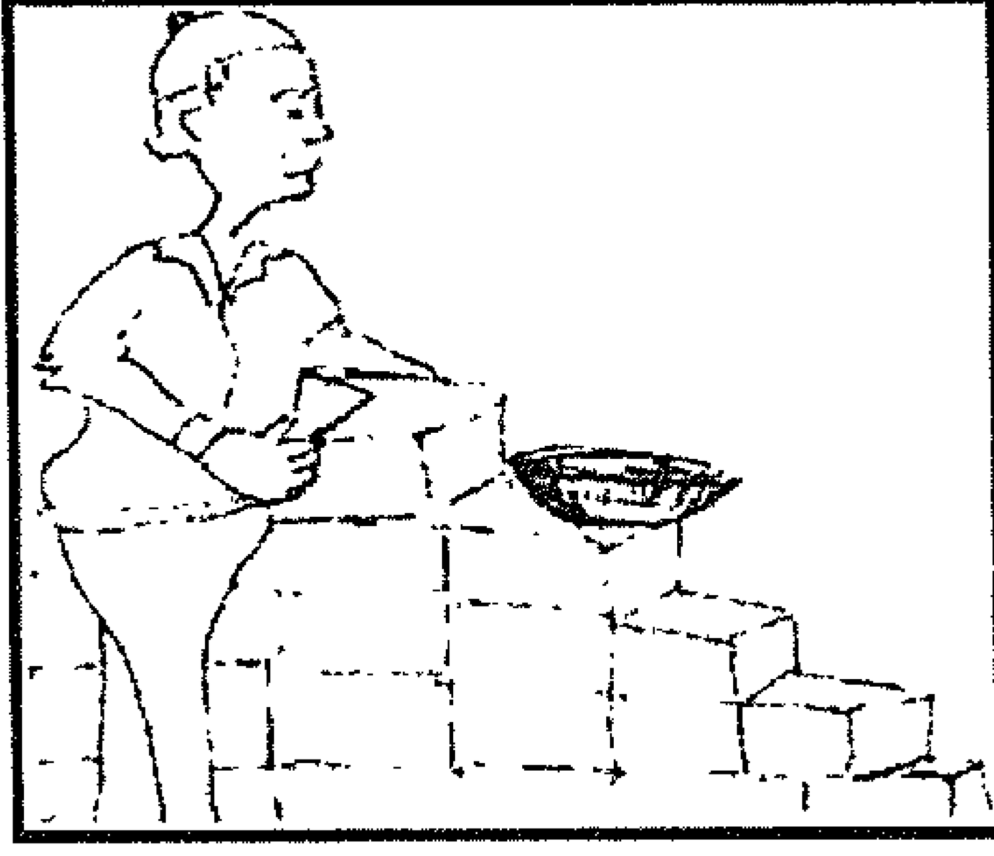
وقد أظهرت دراسات ظاهراتية أن للبيئات المختلفة التي يوجد فيها الأفراد مطالب على الأفراد حتى يتم تكيفهم وفقاً لها، ولذلك فعلى الأفراد أن يجروا تغييرات وتعديلات على قدراتهم الوسيطية الطبيعية.

ويرى غريغورك أن أداة تخطيط الأسلوب تشير إلى قدرات إدراكية تنظيمية، نستخدمها نحن في تعاملنا وتكيفنا مع بيئاتنا اليومية سواء في المدرسة، أو في الصف، أو في البيت.

وقد بين غريغورك بعض المفاهيم التي يعرف بها الأساليب التي توجد لدى الأفراد في تعلمهم أو تفكيرهم، ومنها:

أ. القدرة التنظيمية Ordering Ability: وهي الأسلوب الذي يستخدمه الفرد من أجل تنظيم وبناء العالم المحيط والخاص به (Gregorc, 1982, p17).

ب. عمليات التفكير Thinking Process: وهي النشاط المنطوي على اختبار كل ما يحدث أمامنا أو يجذب انتباهنا، بغض النظر عن النتائج والمحتوى المحدد.



ج. بؤرة الانتباه Focus of Attention: أي الموضوع الذي يسيطر على تفكير الفرد، ويوجه اهتمامه، ويحدد هويته أحياناً وما يميل إليه.

د. الإبداع Creativity: العملية المستخدمة لدفع فكرة ما إلى الظهور على صورة نتاج جديد غير مألوف.

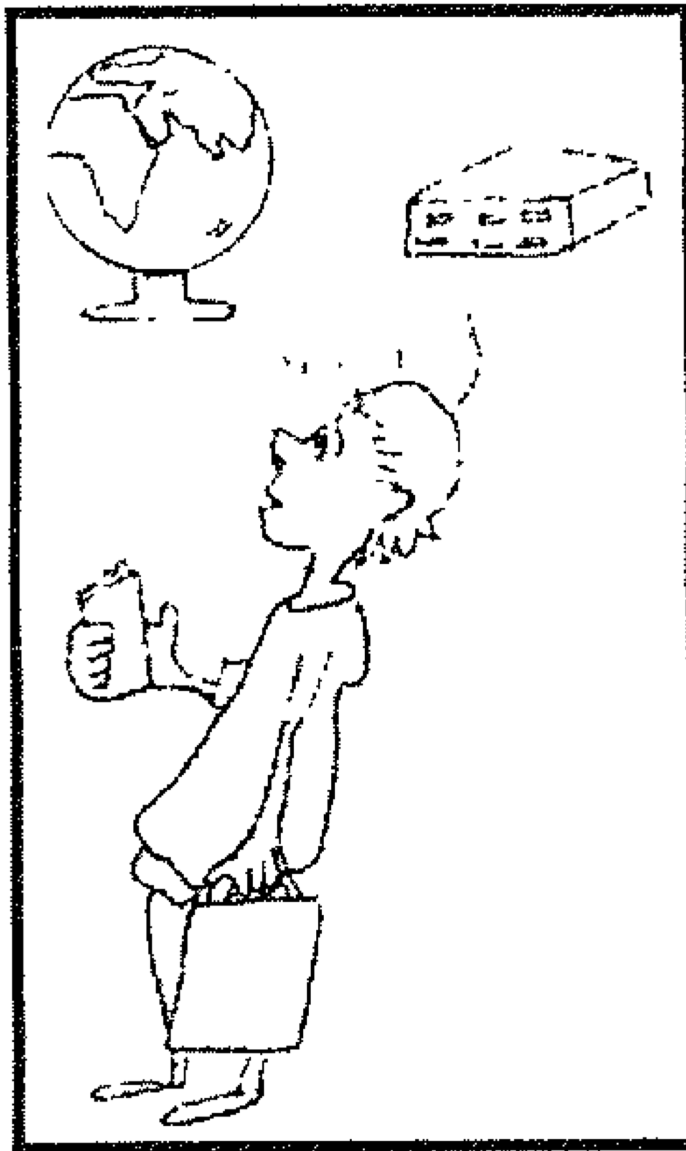
ه. التفضيلات البيئية Environmental Preference: ظروف العالم الخارجي التي تعتبر أكثر جذباً للفرد، والتي تضمن تسهيل تحقيق حاجاته ومطالبه ورغباته.

وسيتم في الصفحات القادمة استعراض خصائص أساليب التفكير الأربعة المرتبطة بالأبعاد المحددة التالية:

1. القدرة التنظيمية Ordering Ability.
2. عمليات التفكير Thinking Process.
3. محور التركيز Focus of Attention.
4. الإبداع Creativity.
5. التفضيلات البيئية Environmental Preference.

1. أسلوب تفكير الفرد المادي التتابعي Concrete Sequential

وسيتم استعراض خصائص الفرد في التفكير المادي التتابعي حسب الأبعاد الخمسة السابقة، والقدرة التنظيمية: القدرة التتابعية Sequential.



أ. ينظر للعالم من حوله على نحو مرتب تتابعي.

ب. يرى الأحداث متصلة على نحو تتابعي ومستمر وكأنها حلقات في سلسلة.

ج. بداية تفكيره ونهايته واضحتان.

عمليات التفكير Thinking Process

أ. تفكير منهجي ومدروس.

ب. يسجل الموضوعات في العالم المادي على نحو جيد غير عادي.

ج. له ذاكرة فوتوغرافية.

د. لديه القدرة على أن يقوم بتوصيل ما بين أجزاء مترابطة ترابطاً متسلسلاً متلاصقاً، وأن يجزئ الحقائق والأرقام إلى فئات صغيرة وإلى فئات ثانوية أخرى.

ه. لا يهتم بالنظريات التجريدية، ويترجم الكلمات والعناوين ترجمة حرفية.

تركيز الانتباه Focus of Attention

أ. يدرك العالم الموضوعي الحسي.

ب. يبدع في جمع الموضوعات وتسميتها ومراقبتها، وإعطائها عنواناً، وقد تكون هذه الموضوعات أشخاصاً أو أمكنة وأشياء أخرى.

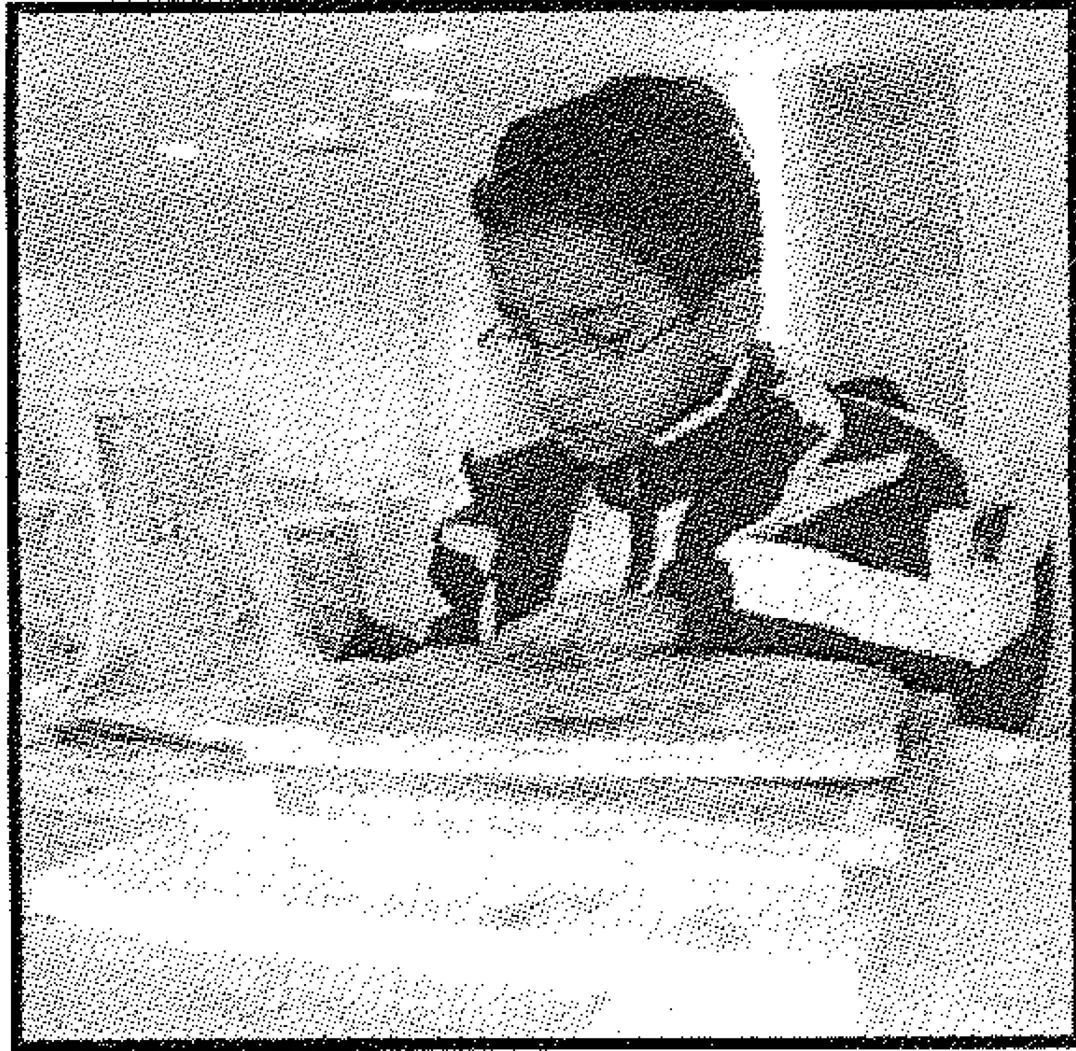
الإبداع Creativity

ليس الإبداع بمعنى الاختراع والأصالة. و(الفرد) مبدع من ناحيتين هما:

أ. ينتج شيئاً جديداً معتمداً فيه على أفكار أشخاص آخرين، وغالباً ما تقوم نتاجاته على أساس تكنولوجي.

ب. يعيد إبداع وخلق أشياء كانت موجودة بحيث يجعل منها أقل كلفة، وأكثر كفاءة.

التفضيلات البيئية Environmental Preference



أ. يفضل البيئة الهادئة والمرتبة والمستقرة والتي يمكن التنبؤ بها.

ب. يتطلع إلى موضوعات في بيئته يمكن الاعتماد عليها وظيفياً وعملياً.

ج. يفضل أن يعرف ما يتوقعه الآخرون منه.

د. يطلب تعليمات كاملة قبل البدء في تنفيذ نشاط ما.

ه. لا يحب العمل في جو مشتت.

و. المعايير التي يضعها لنفسه عالية وكذلك لغيره.

2. أسلوب تفكير الفرد التجريدي التتابعي Abstract Sequential

القدرة على التنظيم: قدرة تتابعية Sequential

أ. نمطه تتابعي.

ب. يرتب الأشياء ترتيباً جزئياً متفرعة من الأصل إلى الفروع كما هو الحال في الشجرة.

ج. يتكون العالم من حوله من أشكال ذات خطوط منحنية وأقواس ودوائر.

عمليات التفكير Thinking Process

أ. يعتمد العقل وقوانين المنطق.

ب. أحكامه تقوم على معايير مقبولة.

ج. يستعمل صيغاً ذهنية في تحليل خبراته.

د. يبدو كأنه طائر وفي حالة من التدفق غير المنظم.

ه. يتمثل سلوكه في سلوك «المدرس الغائب الذهن» Absent Minded.

و. سلوكه يخلو من أي سلوك انفعالي أو تحيز أو تحامل.

ز. يناقش القضية بموضوعية.

ح. يتفوق في معالجة القضايا المجردة والفرضيات والنماذج.

ط. جاد في دراسته، ويعرف موضوعه معرفة كاملة.

ي. ظامئ ظمأ لا حدود له للمعرفة.

ك. يسمى بأنه تلميذ أبدي.

محور الانتباه Focus of Attention

أ. يركز في انتباهه على المعرفة وخاصة المعرفة التي تعنى بالأمور المادية.

ب. يحتوي على المواد المتعلقة بالمعرفة كالكتب والأشرطة.

ج. يميل إلى تحقيق النفوذ المعرفي.

د. المعرفة لديه قوة ويستخدمها في اتخاذ القرارات.

ه. يحتاج إلى أن يكون على صلة بالواقع.

الإبداع Creativity

أ. يسعى نحو الوصول إلى حقائق وأفكار جديدة، أو مفاهيم جديدة، ويعتمد على التجميع والتحليل والتوفيق وإعطاء الأهمية لمواد تجريبية خاضعة للملاحظة والاختبار.

ب. يجمع كتابات الآخرين ويوسع مداها بتحليلها أو إضافة شيء لها.

ج. يحصر جهوده في نطاق المادة التي هو بصددها ولا يتجاوز حد المعلومات.

د. لا يقف عند حد إنتاج المفاهيم والفرضيات والنظريات، بل ينتج في كثير من الأحيان نماذج تحتي، أساسها التجريب.

ه. قادر على أن ينقل معرفته وأفكاره تصورياً من خلال الكلمة الملفوظة أو المكتوبة.

التفضيلات البيئية Environmental Preference

أ. يفضل بيئة مرتبة ومثيرة ذهنياً.

ب. يكره أن يضيع وقته في ارتكاب أخطاء سيضطر إلى إصلاحها في النهاية.

ج. يركز على الواجب الذي بين يديه.

د. يضطرب تفكيره في الأماكن التي يسودها تشتت، ويعجز عن التركيز.

ه. يفضل البيئة الذهنية التي يستطيع فيها أن ينقل معرفته وبحثه إلى غيره، وبيئته خالية من المشتتات.

و. يفضل التعامل مع الألواح، والمخططات، والرسوم البيانية، والإحصائيات.

ز. يؤدي مهامه مستقلاً دون مراقبة، ودون وجود أشخاص أو أشياء.

3. أسلوب تفكير الفرد المادي العشوائي Concrete Randomly

التنظيم Ordering

أ. ينظم الأشياء المحسوسة وفق أبعاد ثلاثة.

ب. يرى أن الحدث يتأثر بمتغيرات خارجية.

عمليات التفكير Thinking Process

أ. تؤكد عمليات التفكير على البدهية والغريزة.

ب. يستخدم بدهيته ليمعن النظر إلى داخل وما وراء الأشياء لتحديد طبيعتها وإمكاناتها.

ج. يعيش في حالات من التوقع والتبصر.

د. ينفذ إلى أفكار الآخرين وكلماتهم وأعمالهم.

ه. فائق في قدرته على التعامل مع العالم المادي.

و. عملية التفكير مستقلة داعية للتبصر.

ز. يستطيع عقله أن ينتقل بسرعة مذهلة من الحقيقة إلى النظرية.

ح. يقفز قفزات سريعة من الحقيقة إلى النظرية، ومن النظرية إلى الحقيقة أحياناً، ولا يستطيع تفسير حلوله وخطواتها.

محور الانتباه Focus of Attention

أ. يركز على بيئة التعلم.

ب. يعنى بالمثل العليا أكثر من عنايته بالموضوعات المادية، وبالمواقف أكثر من الحقائق.

الإبداع Creativity

أ. إن ما يبتكره الفرد يغلب عليه التوجه المادي العشوائي كحصيلة أصيلة وفريدة.

ب. ريادي، تقدمي، يخترع، ينظر للمستقبل، يولع بالمغامرة.

ج. رجل «الفكرة» Idea.

د. يجمع، ينتج، ويترك التفاصيل والتتمات للآخرين.

ه. ابتكاراته فريدة.

و. ابتكاراته تتحدى المنطق والعرف.

ز. يضع حجز الزاوية في المشروع أو الأفكار.

التفضيلات البيئية Environmental Preference

أ. يعيش في بيئة مليئة بالمثيرات التي فيها حركة، وتعبير عن النفس.

ب. لا يحشر في نطاق مغلق.

ج. يفضل البيئة القابلة للترتيب والتنظيم.

د. يثير موضوعات وقضايا.

ه. يكره البيئات غير الجذابة والمغلقة.

4. **أسلوب تفكير الفرد التجريدي العشوائي Abstract Randomly**

التنظيم Ordering

أ. تتم الأحداث بطريقة كلية ولا تسير مرحلة مرحلة وتختبر بطريقة كلية.

ب. يضع نفسه والآخرين داخل الحدث حتى يتسنى له إدراكه منظماً.

ج. تستخدم معادلة بشرية في اتخاذ القرارات.

عمليات التفكير Thinking Process

أ. تكمن عمليات تفكيره في مشاعره، ويجري أحكامه بالنسبة إلى خبرات انفعالية سابقة.

ب. عقله قطعة إسفنج، سيكولوجية تستطيع أن تمتص الأفكار والمعلومات، والذبذبات والانطباعات وهي تتدفق من حوله.

ج. حاد الإدراك والتشكك.

د. يستطيع أن يقيم تواصلاً مع الأفراد، وينسجم مع الأنماط والأمزجة.

ه. يتبنى قضية «أنا أعرف من أين أنت» و «أنا أعلم كيف تشعر».

و. لديه ذاكرة نشطة وقوية وخيال حي، ويترك انطباعاً لدى الآخرين.

محور الانتباه Focus of Attention

أ. يقيم علاقة صداقة مع الأفكار والأفراد والأمكنة والأشياء.

ب. يعنى بخبراته وخبرات الآخرين وبارتقائها من عنايته بكميتها.

الإبداع Creativity

أ. لا يخترع أسلوباً جديداً راقياً، ولا أفكاراً أو نظريات جديدة.

ب. يجري عمليات تجميع.

ج. يعيد بناء وقولبة ما سبق وتم إبداعه، بحيث يشكل منه وصفاً أكثر جمالاً.

د. يخلق الظروف لفهم نفسه.

ه. يستطيع أن يقيم علاقات بين أفراد مختلفين.

التفضيلات البيئية Environmental Preference

أ. شديد الحساسية نحو المؤثرات وشديد التأثر ببيئته.



ب. للبيئة أن تسمح له بحرية الحركة والتعبير عن أفكاره وعن خبراته الانفعالية، وإذا صدمته البيئة في ذلك بدا أكثر قلقاً أو محبطاً لأي أسباب بسيطة.

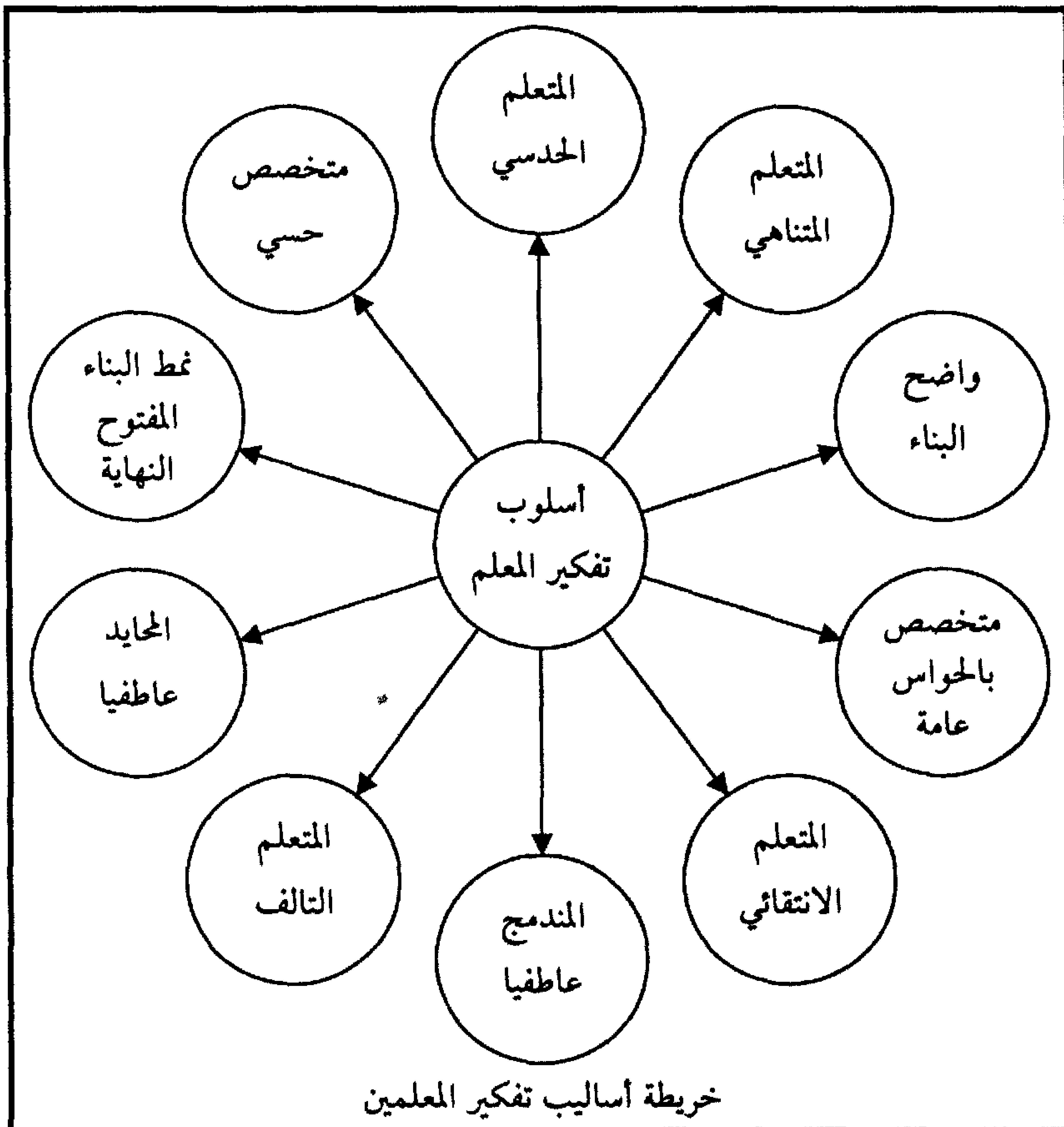
ج. يؤدي ما يطلب منه، أو ما يقوم به من مهمات، وذلك حين يتمكن من أن يقرأ ويتبادل الطاقات مع بيئته المتعددة الألوان، والمتغيرة والمليئة بالموضوعات المثيرة.

د. يحافظ على شخصيات متميزة.

أساليب التفكير لدى فيشر وفيشر (Fischer and Fischer, 1979, p: 246)

لقد حدد بري ولويس، عشرة نماذج تكاد تكون شائعة لدى الأفراد في ممارستهم للتفكير في مواقف مختلفة، وقد طورت هذه الأساليب باستخدام أساليب الملاحظة للطلبة أثناء تعلمهم، وأثناء أدائهم للمهمات المختلفة في مواجهتهم للمشكلات، وقد اعتمدوا أيضاً في جزء منها على المناقشات التي كانت تدور بين المعلمين والطلبة، وافترضوا أن المعلم يستطيع أن يحدد أسلوب تعلم وتفكير طلبته عن طريق المناقشة الواعية للمعلم الغيور المتحمس الواعي لمهنته، لأن عملية إنجاح مهمة المعلم في صفه تتوقف على مدى تحسسه للواقع، ولمعارف ومعالجات طلبته في المواقف التعليمية، وفي مواجهة المشكلات التي تتطلب حلولاً في مستويات متعددة.

وهذه خريطة تعكس تفكير المعلم بعد تفاعله مع خبرات التدريس وتخصصه الأكاديمي من خبراته وتعامله مع الطلبة بعد فترة من الزمن:



خريطة أساليب تفكير المعلمين

ولقد قدم الباحثان أمثلة صفية واقعية لوصف وتدعيم كل أسلوب تفكير، ولـذلك لم يكن نموذجهما وهمياً، بل كانت الأساليب التي تضمنها النموذج مرتبة ومنظمة بطريقة يمكن اختبارها، والتفاعل معها، وهذه الأساليب هي:

1. **المتعلم المتنامي The Incremental Learner**

يتقدم الطالب بأسلوب الـ «خطوة خطوة» بانتظام مضيفاً أجزاءً صغيرة متعددة لكسب فهم أوسع، وهذا الأمر مشابه لوضع اللبنة المناسبة لبناء أكبر بعناية، وفي أوقات مختلفة، ويثابر بهدف إضافة المعلومة تلو المعلومة إلى ما لديه من معرفة، وربما كان هذا النوع من الأنماط من المتعلمين باستطاعته أن يستفيد من المواد المبرمجة المعاصرة.

مثال: إن التعلم عن مفهوم محدد في الجغرافيا، يتعلق بقراءة الخريطة، يوجب على هؤلاء المتعلمين أن يجمعوا كثيراً من الحقائق قبل الوصول إلى التعميم، إذ ربما يحتاجون إلى معرفة درجة الحرارة، والارتفاع، خط الطول، خط العرض، وموقع الجبال قبل التعميم عن حالة الجو في مكان ما، وينبغي عليهم أن يجمعوا كل هذه المعلومات من أجل فهم المفهوم، ثم صياغة صورة كبيرة جداً عن حالة الجو.

2. **المتعلم الحدسي The Intuitive Learner**

إن أسلوب تعلم الطلبة وفق هذا النموذج لا يتبع المنطق التقليدي، أو التوالي الزمني، أو تتالي الـ «خطوة خطوة»، وإنما يقفز في اتجاهات مختلفة، ويأتي الاستبصار الفجائي، والتعميم الدقيق ذو المعنى المشتق نتيجة جمع المعلومات والخبرات غير المنظمة. إن نوعية تفكير هؤلاء الطلبة عموماً تتجاوز قدرتهم اللفظية لوصف الخطوات التي تم الوصول إليها، ومن السهولة بمكان لوصف الإدراك المتأخر لكيفية تعلم المفهوم، وأكثر من التنبؤ مقدماً بالخطوات التي سوف يتعلم بها.

مثال: في المقارنة بين عمل الخريطة في المتعلم المتنامي Incremental Learner و(الأسلوب الحدسي) سوف يحاول الطالب أن يعمم من عناصر محدودة ومن خطوط عريضة زائدة، ويلجأ إلى القفز خطوات في سلسلة المعرفة، وفي النتيجة، فإنه يجري تخمينات غريبة وأخطاء، ويعمل ذهنه بطريقة أسرع، ولكن، ينبغي أن يتعلم متابعة تفكيره، وإجراء دلالات صريحة لاستنتاجات.

3. **المتخصص الحسي The Sensory Specialist**

يعتمد الطالب بشكل رئيسي على إحدى الحواس لتكوين الأفكار ذات المعنى، ومع أن الحواس الأخرى تعمل، إلا أن هناك حاسة واحدة تميل للسيطرة على مدركاته، ويعرف عن هؤلاء الطلبة من هذا النمط أنهم متخصصون في الاستقبالات البصرية والسمعية، ويبين المسمى الذي يسمون به أسلوب تعلمهم حيث يكتسب المتعلم البصري كثيراً من المعلومات عن طريق النظر أو القراءة عن المفهوم الذي يراد تعلمه، بينما يحتاج المتعلم السمعي إلى توضيحات لفظية، وتسجيلات، أو محاضرات. وفي الماضي، لم تكن هذه الفروق واضحة في الأساليب، إذ أن كثيراً من المعلمين قد استخدموا أساليب متعددة الحواس (الأسلوب السريع) وكانوا ينجحون في إيصال المعلومات إلى كثير من الطلبة.

إن المتعلمين «المتخصصي الحاسة» يميلون إلى كثير من العروض التي تتضمن طريقة العرض السريع، ولكن هذه الطريقة كانت في طبيعتها تحمل أخطاراً تهدد فهم الطالب، مثل الملل الذي يعزى إلى التكرار واستخدام نفس المواد والأدوات.

إن أسلوب تعلم المتخصص بالحاسة قد تم تمييزه لدى العديد من التربويين أمثال: راسل Rusell وفي Fea حيث يريان مثلاً أن الأطفال يمكن أن يكونوا ذوي توجه بصري أو سمعي أو حركي في قدرتهم للتعلم ولذلك فإن المعلمين بحاجة إلى استخدام أدوات تشخيصية ليقرروا أي الطرق أكثر مناسبة للتعلم لكل طفل، وبناء على ما سبق فإن نمطاً واضحاً محدداً معرفاً يمكن أن يحدد بدقة لكل طفل (Russel. D. H. and Fea. Henry. R, 1963, p47).

مثال: إن الطالبة (جنة) عندما تدرس كلمات للتهجئة، فإنها تنظر إلى الكلمة بعناية، ثم تغلق عينيها لتدركها. إن هذه الطريقة تعتبر طريقة ناجحة لتعلم التهجئة، وفي المقابل ينبغي على (طارق) أن يكتب الكلمة على الأقل ثماني مرات، ويبدو أنه يتعلم التهجئة باستخدام الأسلوب الحركي، وينبغي على (خالد) أن يهجئ الكلمة عالياً لأنه يتعلم كيف يهجئ شفهياً ثم سمعياً.

4. **المتخصص بالحواس العامة The Sensory Generalist**

يستعمل هؤلاء الطلبة عدداً من حواسهم في جمع المعلومات وتطوير الاستبصار، ويعتمدون على البصر، والصوت، واللمس، والشم، وأي حاسة أخرى بجمع الأفكار لاختبارها ضمن المعلومات السابقة بالإضافة إلى ما يتعلق بالمعلومات التي تزود بها الحواس.



ويرتبط أسلوب المتعلم الزائد الحساسية Oversensitive Learner بأسلوب متخصص الحواس العامة، وإن هذه الحساسية الزائدة لا تستعمل بالمعنى السيكولوجي، ولكنها تشير إلى المتعلم الذي يمتلك جهاز استقبال دائماً للمثيرات الحسية من كل المصادر (مثل الهوائي للراديو). إن هذا المتعلم تتم مساعدته لإزالة ما يعيقه من المثيرات، التي يكون غير قادر على الإفادة منها لتعلقها بالتعلم المرغوب، وتمكين أن يعمل هذا المتعلم في ظروف استحالت فيها تهيئة الخبرات الحسية، وينظم ذلك الموقف المحدد عن قصد.

إن هؤلاء الأطفال يميلون إلى العمل في ظروف بيئية تقل فيها الإثارة عندما يعملون في مشروع خاص، وإن شاشة البطاقات الثلاثية الجوانب Three Sided Cardboard Screen يمكن أن تمثل هذا النوع من الأدوات المستخدمة لتعلم الطالب ويمكن أن تستخدم عدة مرات لتجنيب هؤلاء الطلاب التعقيد في البيئة، مثل دراسة بعض الطلبة بين الرفوف في المكتبة حتى يتجنبوا المثيرات والضجيج الذي يحدث في المكتبة عادة.

مثال: تمت مساعدة (سميرة) بدرجة عالية من قبل معلمتها عندما انتقلت من مكانها في الصف، بحيث لا تتم إحاطتها من كل الجوانب بمثيرات متحركة، أو بألوان مثيرة.

5. المندمج عاطفياً The Emotionally Involved

هناك طلاب يعملون بشكل جيد في الصفوف التي يسودها جو انفعالي عالٍ، ويمكن تمييز نوعين على الأقل وفق هذا الأسلوب: النمط الأول يزود بجو تعلمي انفعالي حيوي ملون من خلال استخدام المعلم للشعر، المسرحيات، الوصف الحي، ثم متعة المتعلم الواضحة، ثم اندماجه في مادة التعلم. والنمط الثاني المندمج انفعالياً في الصف هو الذي يجري فيه المعلم والطالب الدفاع، التبني، ثم طرح الأفكار بعد التفاعل الديناميكي للأفكار والأنشطة، وفي كلا الصفين تلاحظ النغمات الانفعالية بوضوح، حيث إن النمط الأول يركز على الموضوع الدراسي، بينما يركز الثاني على التفاعل القائم على المواقف التي يتم تبنيها.

مثال: في دراسة عن ستيتهود Statehood المبكرة، يعرض المعلم عادة أمام الأطفال المواد ضمن القراءة الأساسية المثيرة التي تعتمد على الخبرة الحقيقية: الأغاني، الأناشيد، أو المناقشات الحيوية حول أحد الأفلام التي تصور الموضوع. إن بعض الطلبة لا يستجيبون للعرض الذهني المباشر لمواد محددة ولذلك فإنهم بهذه الطريقة يشتركون في الخبرة بانفعالية حيوية، ويتقدمون للتعلم المعرفي اعتماداً على مبادرتهم في الاشتراك.

أما النمط الثاني من أسلوب التعلم الذي يقوم على الاندماج الانفعالي، فيمكن توضحيه في أن الطالب (سليم) الذي يستجيب بطريقة أفضل في الصف لما يوصف هو تلقائي، أو صريح، ولكنه ودود، ويشارك في مناقشة الأفكار التي يسمعها سواء كانت في دروس القراءة، أو الرياضيات، أو الفن، أو الدراسات الاجتماعية، وهو بذلك يطور طريقة التفكير وتقليب الرأي والمحاورة والمنافسة، والتفاعل الناقد (Scriven, 1967, p47).

6. المحايد عاطفيا The Emotionally Nectral

يتعلم بعض الطلاب جيداً في الصفوف التي يسودها الجو العاطفي البسيط الأثر أو المحايد حيث تقل الصراعات الشخصية، والجو الصفي السائد هو جو يستخدم فيه الذهن وليس العاطفة، ويركز المعلم على المهمة التي يتم تناولها بأسلوب موضوعي، ويقلل من التلوين العاطفي في السلوك التدريسي، ويساعد الطلبة على الانتقال من التعبير العاطفي إلى الفهم المعرفي والتحليلي. إن الطلبة الذين يتعلمون وفق هذا الأسلوب أو الذين يصنفون كذلك، يميلون عادة إلى أن يضيعوا أو يشتتوا في المناقشات التي تتعدد فيها الحاجات والمناقشات وتتكون من موضوعات رئيسية إلى فرعية.

مثال: سلوى طالبة عمرها 12 سنة، وهي لامعة الذكاء، وكانت دائماً تتضايق في الصف من المعلمة سعاد، التي تقوم بأنشطة صفية حيوية جداً، وبرنامج قوي تسود فيه المناقشات التي يسيطر عليها عدم الاتفاق والحماس، وعندما انتقلت هذه الطالبة إلى صف المعلمة سميرة حيث يقل فيه العمل الذهني الصفي، أظهرت سلوى تحسناً في أدائها بشكل ملحوظ، وأظهرت نتائجها في امتحان مادة التاريخ أن سلوى الطالبة التي كانت متوترة، أصبحت تعمل دائماً بشكل أفضل في الصف الذي تخف فيه النواحي العاطفية.

7. واضح البناء Explicity Structured

يتعلم الطلاب وفق هذا النوع من التعلم عندما يكون المعلم صريحاً، واضحاً وغير غامض في تنظيمه للتعلم، ومحدداً، والأهداف مصوغة بعناية، وموجهاً المهمات العقلية حتى يتم تحصيلها جيداً كالسلوكات التي سوف تكون مقبولة أو غير مقبولة في الصف، كما يتعلم هؤلاء الطلبة جيداً عندما يشعرون بالأمن في البيت المحدد التنظيم. إن مواقف التعلم المفتوحة النهاية، المشوشة، وغير المنظمة تتداخل في أسلوب تعلم الطالب، وتقلل من التعلم وتكون عقبة في طريق تحقيقه.

مثال: يمكن المقارنة بين أسلوب تعلم الطالبين (أحمد وسليمان) لتوضيح التفضيل في البناء الواضح والبناء المفتوح النهاية:

يسأل أحمد المعلم عادة عما يتوقعه منه، وما المصدر الذي يمكن أن يستعمله، وما الصورة التي ينبغي أن يكتب التقرير بها، وما طول التقرير، وأسئلة أخرى، وعندما يعطي إجابات واضحة ومحددة فإنه يتقدم في أداء واجبه بدقة تامة، أما في موقف التعلم حيث ينبغي عليه أن يحدد هدفه، ويختار مصادره، ويقرر أي طريقة يعرض فيها نتائجه بنفسه، فإنه يشعر بأن أمنه مهدد وأنه غير سعيد في عمله، ويبحث دائماً عن توجيه من الرفاق والبالغين من حوله.

8. البناء المفتوح النهاية Open – Ended Structure

إن الطلبة الذين يشعرون كأنهم في بيوتهم خلال مواقف التعلم، يتعلمون بشكل أفضل في بيئات تعليمية مفتوحة، ويكون البناء العام للجو الصفي منه معقولاً، فهنالك مكان للاختلاف، وللاكتشافات المتعلقة التي لم يظهر بوضوح تنظيمها السابق. إن البناء الصارم من هذا النوع من التعلم مرفوض لدى الطلبة، لأنهم يرون روابط بين ما يتعلمون وبين أوجه الحياة الأخرى.

مثال: سليمان من نفس عُمر أحمد، وهو ذو ذكاء عالٍ مثل أحمد، ينمو في صف اقل تحديد بناء أو أكثر انفتاحاً. إن المهمات والتوجيهات واضحة، يحاول سليمان أن يغير أو يقلل منها، فهو يفضل الغرف الواسعة حتى يظهر أفكاره ويستمتع بها وبالتحدي الذي يقدم بصورة مفتوحة البناء، فهو يستخدم أو يؤلف طرقاً حديثة في عرضه لتقريره، ويتدنى عمله عندما يطلب منه اتباع صور معدة أو جاهزة من النشاطات المحددة، والمرسومة خطوات السير فيها.

9. المتعلم التالف The Damaged Learner

هؤلاء الطلبة الذين هم جسمياً أصحاء وأسوياء ولكنهم تالفون في مفهومهم لذاتهم، وكفاءتهم الاجتماعية، وحساسون في جمالهم أو عقلهم ولكنهم يطورون أسلوب تعلم سلبياً، يتميزون بعدم القدرة على تعريف أسلوب تعلمهم، فهم يتجنبون التعلم، ويرفضونه، وهم خياليون، ويتظاهرون بأنهم يتعلمون، ويمكن مقارنتهم بقرنائهم من «المتعلمين الأسوياء» الذين يمكن أن يكونوا مرتاحين وقليلاً ما تنتابهم حالات خوف، وغير مستقلين في تعلمهم. إن المتعلمين التالفين يحتاجون إلى اهتمام خاص، وإلى معالجة خاصة قائمة على معالجة طريقة

تلفهم المحددة في موقف التعلم، وإنني أرى أن دراسة الحالـة (Case Study) يمكـن أن تكـون فاعلة في هذا المجال من أجل الحصول علـى تـشخيص موثـوق، ومـن أجـل تعمـيم برنـامج للتقليل أو التخلص من التلف الموجود لديهم.

10. المتعلم الانتقائي Eclectic Learner

إن الطلبة الذين يمكن لهم أن ينقلوا أسـاليب تعلمهـم، وأن يتعلمـوا بطريقـة مفيـدة، يستطيعون إيجاد أسلوب أو أكثر يناسبهم، ويمكن أن يكيفوا أنفسهم ويفيدوا مـن الأسـلوب الآخر. ومن خلال استعراض تاريخ من هم هؤلاء الطلبة، نجد أنهم قد نجحوا في المؤسسات والمدارس، لأنهم يكيفون أنفسهم مع صف وآخر، ثم يستخدمون الأسلوب الـذي يعتبرونـه أكثر فائدة، ومجدياً في اللحظة التي يكونون فيها.

يفضل المعلمون هذا النوع من أساليب تعلم الطلبة لأن هؤلاء الطلبة يجرون التكيـف الضروري ويمكن أن يستمر المعلمون في استخدام أسلوبهم التعليمي، ولا يتطلب ذلك منهم جهداً أو نشاطاً لتعديل أساليبهم أو طرقهم لتناسب هؤلاء الطلبة.

«خالد معلم يفضل العمل بنفسه، ويتخذ قـرارات بطريقـة عقليـة وفرديـة. يـستخدم خالد برنامج قراءة فردياً في صـفه، ولـيس هنـاك مجموعـات تعلميـة صـفية، يعمـل خالـد كمسهل، ويتعامل مع طلبته على أساس فرد لفرد، ومعظم الأنشطة التي توظف في صفه هي من نوع النشاطات التي تتطلب قلماً وورقة».

«سعيد معلـم يحب التحدث والاستماع، تسره مـشاهدة التلفزيـون، وسمـاع الراديـو، يعمل دائماً مع مجموعة من المعلمين في غرفة المعلمـين أثنـاء الاسـتراحة، يُـضحك المعلمـين الآخرين عندما يروي الأشياء المضحكة والمعقدة والتي تبدو أنها تحـدث لـه. يركـز سـعيد في التدريس على المناقشة الصفية، ويقدم العروضـات لطلبتـه، ويـسر سـعيد جـداً في مناقـشاته المسموعة مع طلبته».

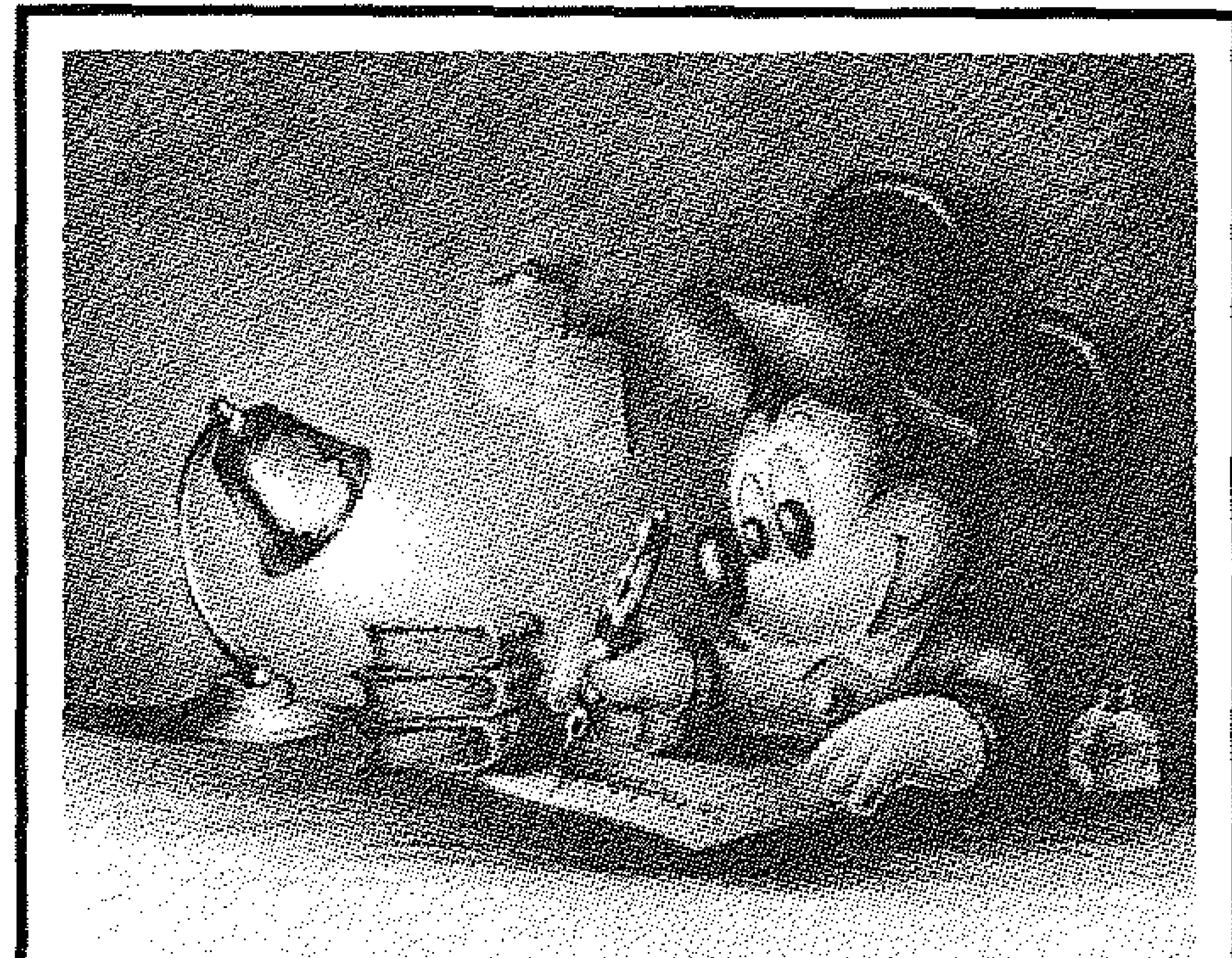
«تشترك سعاد وسهى في إعداد المواد للمجموعات القرائية، تحبـان القـراءة، تخططـان لتدريس القراءة معاً في أوقات مختلفة مـن النهـار مـن أجـل أن تتـشاركا في هـذه المـواد. إن برنامجهما مغرٍ جداً، متعدد المستويات، ومنظم وموضح بـشكل جيـد في كـل جـزء، وينتهـي النشاط عادةً بنشاطات متابعة للطلبة. يمكـن للأطفـال أن ينـشئوا أو يبنـوا بنـاءً مـصغراً، أو يقوموا بالدهان، أو إعداد رسوم تلبى فيها متطلبات دروس القـراءة، كمـا أن سـهى وسـعاد يمكن أن تدرسا بشكل مستقل، وتعد في الصف مجموعات صغيرة من الطلبة للعرض، ويمكن

أن يوسع الطلاب مواد القراءة، كما يخطط لهم أن يمارسوا القراءة بعد الانتهاء من القـراءات التي تم تحديدها للمجموعة الصفية.

سعاد تسمح للطلبة في صـفها أن يجيبـوا علـى الأسـئلة، وأن يتوسـعوا في القـراءة أو العمل باستقلال، بالمقابل، فإن سهى تشجع الأطفال على البناء، والرسم كاسـتجابة للمـواد القرائية المعينة لهم، لـديها مـواد غنيـة مـن المـواد الفنيـة في صـفها وتعـرض أعمـال طلبتهـا وتتحدث عن مشاريعها لرفيقاتها من المعلمات في غرفة المعلمات...».

تقضي هاتان المعلمتان جزءاً كبيراً من الوقت في التخطيط، وتوظيف وتطبيق برامجهما التدريسية المخططة، إنهما تشعران بالقلق علـى الطالبـات، وتهتمـان بـأمورهن ولكنهمـا في نفس الوقت لا تهتمان بأثر أسلوبهما على القرارات التدريسية التي تطبقانها على طالباتهن.

أسلوب التعلم عند دان ودان وبرايس (Dunn, Dunn, and Price, 1987, P5)


أسلوب التعلم(*)
«التربية عمل الناس، والناس مختلفون»
Dunn and Dunn

جـاءت أهميـة دراسـة أسـلوب الـتعلم نتيجة لمعرفتنا بأن الناس مختلفـون: مختلفـون في أساليب تعلمهـم، وفي شخـصياتهم وفي طريقـة تفكيرهم. إن هذه المعرفة تساعد التربويين على ابتكار المناخ والخبرات التي تشجع كـل فـرد أن يحقق أقصى ما يمكن من قدراته.

إن اختلافات النـاس تـدفعنا إلى دراسـة ألوان سلوكهم، فالنـاس حينمـا يتفـاعلون مـع موقف ما يقومون بالوظائف الأساسية التالية:

1. فهم الموقف.
2. التفكير.
3. الاستجابة له.
4. ممارسة السلوك.

(*) من عمل د. نايفة قطامي في نشرة دورية رقم (11) للأونروا من دوريات المعلم المرشد.

إن هذه الوظائف الأساسية تقودنا إلى أربعة فروق، فالأسلوب:

1. يتعلق بالمعرفة Cognition.
2. يتعلق بعملية تحديد المفاهيم Conceptualization.
3. يتعلق بالانفعالات Affects.
4. يتعلق بالسلوك Behavior.

إن الاختلافات في الدوافع، والأحكام والقيم والاستجابات الانفعالية، جميعاً تصنف أسلوب الفرد، فبعض الناس مدفوعون داخلياً وبعضهم الآخر يبحث عن حوافز خارجية، وبعض الناس يهمهم إسعاد الآخرين، فالأطفال يسعدون آباءهم، والراشدون يسعدون رؤساءهم.

وهناك كثير من الدراسات التي قدمت برهاناً على أن اختلافات الأسلوب موجودة، وأنها تؤثر في عملية التعلم والتعليم، حيث يصف دان ودان Dun and Dun في عام 1975 نمط التعلم على أنه الصورة التي تتكون من 18 مكوناً لأربعة مثيرات تؤثر على قدرة الفرد على أن يتمثل ويحتفظ بالمعلومات أو القيم أو الحقائق أو المفاهيم. والمثيرات الرئيسة الأربعة هي:

جدول رقم (1): يمثل المثيرات التي تحدد أسلوب تعلم الفرد

المثيرات		المكونات				
البيئية	الصوت	الضوء	درجة الحرارة	التصميم		
العاطفية	الدافعية	المثابرة	المسؤولية	التركيب		
الاجتماعية	الرفاق	النفس	الزوج	الفريق	الراشد	متنوع
المادية او الطبيعية إدراكي	التلقي	الزمن	الحركة			

ويمكن تمثيل الجدول السابق بصورة مادية حسية كالتالي:

وقد عمل دان ودان بالتعاون مع جاري برايس Gary Price على إعداد أداة تقرير ذاتي سميت قائمة أنماط التعلم Learning Style Inventory. تتكون أداة دان ودان من 104 فقرات، والأبدال على كل فقرة هي خمسة أبدال موزعة كالتالي: لا أوافق بشدة، لا أوافق، غير متأكد، موافق، موافق جداً.

وإليك بعض فقرات هذه الأداة:

1. أدرس بشكل أفضل عندما أكون في جو هادئ.
2. أحب أن أسعد والدي حينما أحصل على درجات عالية.
3. أحب الدراسة والإضاءة عالية.
4. أحب أن أخبر تماماً بماذا أفعل.
5. أركز أكثر عندما أشعر بالدفء.

ومن خلال استجابة الطلاب على هذه الأداة ودراسة نتائجها يمكن تقديم الفرص التعليمية وفق أنماط تعلمهم، ويمكن أن يعد المعلم أساليبه والبيئة المادية من حوله لتتلاءم مع أنماط طلابه كذلك، فمثلاً قد يجد المعلم أن مجموعة من الطلاب يكونون خارج مقاعدهم في أثناء الدراسة فيفهم المعلم أن مثل هؤلاء الطلاب يفضلون الحركة، ويمكنه بذلك تعديل وتغيير البيئة المادية لغرفة الصف لتتلاءم مع حركة الطلاب بدلاً من أن يراها تحدياً له.

وفي دراسة مسحية حديثة قامت بها ريتا دان Rita Dun في عام 1982، وردت النتائج التالية:

1. يستطيع الطلبة أن يحددوا أنماط تفضيلاتهم التعلمية القوية.

2. التدريس من خلال أنماط التعلم يزيد من مستوى التحصيل الأكاديمي ويحسن اتجاهات الطلبة نحو المدرسة.
3. إن نمط التعليم في الغالب ثابت مع مرور الزمن وثابت في مختلف مجالات التعلم.

حالة إرشادية

في مكتب المرشد، سوسن طالبة حصلت على معدل 3 من عشرة، وهي متوترة وقلقة.

- المرشد: ما الذي تعتقدين أنه السبب في هذه المشكلة؟
- سوسن: لدي القدرة ولكنني لم أوظفها.

برز لعقل المرشد:

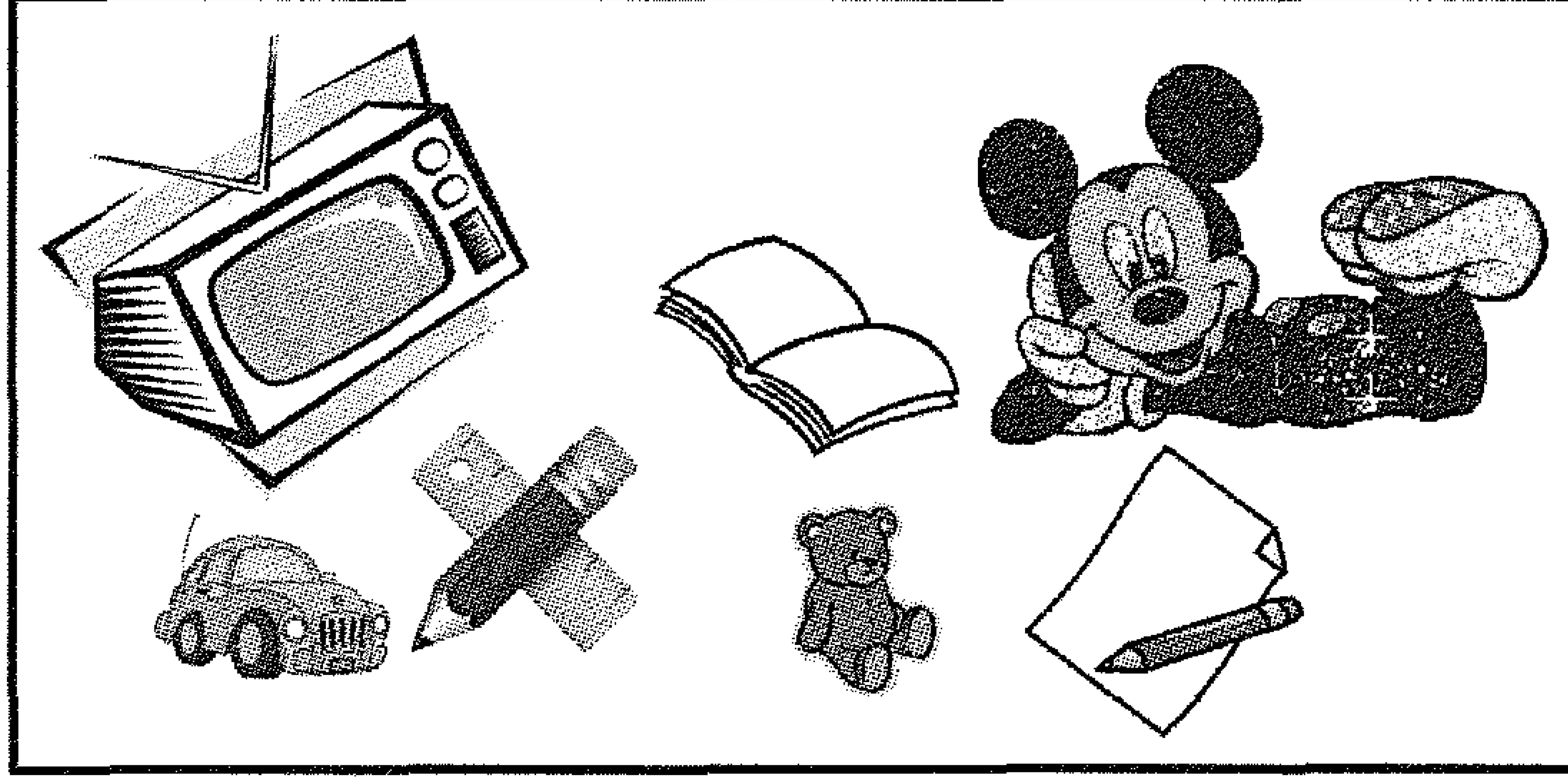
1. هل تلقت سوسن إرشاداً من قبل؟
2. هذا ما كنت سأقوله لها كمرشد.

إن معرفة نمط سوسن في التعلم يمكن أن يفتح حواراً بينها وبين المرشد، والذي يمكن من خلاله أن ترى سوسن المرشد كجزء من فريق التعلم. ويمكن أن يشجعها لتأخذ ولو مؤقتاً الخطوة الأولى نحو قبول المسؤولية في تعلمها. إن معرفة أنماط الطلاب في التعلم سوف لا تجعلهم أكثر ذكاءً، ولكن ستساعد على تقديم التعليم بطرق أكثر فاعلية وكفاءة، وبذلك يتمكن الطلبة من أن يتغلبوا على متطلبات المدرسة بشكل أحسن فيتحسن أداؤهم.

ففي حالة سوسن مثلاً قد يكتشف المعلم بواسطة دراسة لنمطها في التعلم أنها تجلس على مقعد وكرسي في أثناء الدراسة ولكن نمطها التعليمي يشير إلى أنها أميل إلى التصميم غير الرسمي (أي أنها تفضل أن تدرس على الأرض أو على السرير) أو أنها تحب الدراسة في المساء وبوجود إضاءة عالية، وقد يظهر أنها غير مثابرة (أي أنها لا تستطيع الاستمرار أكثر من نصف ساعة متواصلة في الدراسة). تمضي سوسن ساعتين في الدراسة، لكنها تكتشف أنها تمضي نصف ساعة في الدراسة والساعة والنصف الأخرى في نشاطات أخرى كقراءة صحيفة أو كتابة مذكرات للأصدقاء، ومن هنا يستطيع المرشد أن يوجه سوسن إلى ضرورة توزيع الوقت والنشاطات التي تمارسها كي تواظب على الاستمرار الفعال في الدراسة.

إن حالة سوسن مجرد مثال فقط في تطبيق وتفسير المعلومات عن نموذج تعلم الطلاب في موقف إرشادي. إن النصح وإضافة ساعات أكثر للدراسة لم يجد مع سوسن حيث إن

معرفة الطالب بنمط تعلمه تجعله يأخذ مسؤولية التعلم على عاتقه، كما أن الطلاب يستمتعون في التحدث عن كيفية تعلمهم وطريقته، فقد تكون هذه استراتيجية فعالة يمكن استخدامها في أثناء المقابلة مع المسترشد لمساعدة المسترشدين على تحسين أدائهم وتحصيلهم في المدرسة.



أسلوب تعلم وتفكير الأطفال لدى تورانس Learning and Thinking Style

إن أول من استخدم أسلوب التعلم والتفكير لدى الأطفال هو بول تورانس Paul Torance واعتبره مرادفاً لأسلوب معالجة المعلومات Information Processing، ويرى في ذلك أن الأفراد يميلون إلى استخدام أحد نصفي الدماغ في معالجة المعلومات، وقد وجه تورانس الاهتمام إلى وظائف نصفي الدماغ: الأيمن والأيسر في عملية التعلم والتفكير، وقد ظهر هذا الاهتمام في أواخر السبعينيات، وبدأت تُعنى به الدراسات في بداية الثمانينيات (Torrance, 1982, p29).

أسلوب التعلم والتفكير أسلوب معالجة

حينما يتم تحديد أسلوب تعلم وتفكير الفرد، إنما يتم يتحدد أسلوب تناوله للمتغيرات البيئية، ومدخلاتها، والمدخلات الذهنية، ونمط التنظيم والإدراك.

لذلك يمكن افتراض أن أسلوب تعلم وتفكير الفرد هو Pass Word لذهنه وعملياته، أي أن المدخلات إذا لم تنتظم وفق نظام الفرد فإنها لا تدخل ولا ترمز ولا تستقر في مخزنه المعرفي ولا تشكل ذخيرة معرفية.

ولذلك يمكن أن يتعرض شخصان لنفس المنبهات البيئية ويرمزان أشياء مختلفة ويسجلان خبرات مختلفة، ويختلفان في مفاتيح الاسترجاع، أو أساليب توظيف الخبرة.

وقد ظهر أول تمييز وفصل بين وظائف نصفي الدماغ لدى داكس وبروكا عام 1865، حينما أشارا إلى ظهور الاضطرابات اللغوية بعد التلف الذي يصيب النصف الأيسر للدماغ.

وقد تلا ذلك التوصل إلى أدلة حول تخصص نصفي الدماغ: الأيسر والأيمن، وأمكن الوصول إلى هذه المعلومات عن طريق التقصي، والبحث بإحدى الطرق التالية، أو بالطرق الثلاث مجتمعة:

1. ما توصلت إليه الدراسات التي أجريت، وما تزال تجرى في العيادات على الأفراد المصابين بتلف دماغي في أحد النصفين (الأيمن اوالأيسر) حيث تتم مقارنة ما بين المرضى المصابين بتلف في أحد النصفين بتلف مشابه من حيث الموقع في النصف الآخر، ومن ثم مقارنة وظائف الدماغ للأفراد الأسوياء (وليامز، 1983، ص282).
2. ما تم الوصول إليه من نتائج دراسات أجريت على الأفراد المصابين بانقسام الدماغ Split Brained والذين غابت لديهم وظائف الجسم الجاسئ Corpus Cullosum حيث تختفي لدى هؤلاء الأطفال الألياف العصبية التي تربط بين نصفي الدماغ منذ الولادة، أو الذين تستأصل لديهم نتيجة عملية جراحية حتى لا ينتقل التلف إلى أجزاء أخرى في الدماغ وخاصة لدى الأطفال مرضى الصرع أو السرطان، وقد توصل سبري Sperry إلى معرفة تخصص كل جانب من جانبي الدماغ من حيث الوظائف (Cohen, 1983, p191).
3. الدراسات التي أجراها العلماء المعرفيون على الأشخاص الأسوياء في مواقف التشويش، حيث أمكن إجراء مقارنات في الحالات التي توجه فيها المدخلات الحسية للنصف الأيمن والنصف الأيسر، وقد اعتبرت وحدة التحليل في بعض هذه الدراسات سرعة الاستجابة والزمن الذي يستغرقه المفحوص في استجابته لمثير ما.

وقد توصلت الباحثة هند القيسي (1990) في مشروع دراستها إلى دلائل حول التخصص الوظيفي لنصفي الدماغ، وأهم هذه الدلائل أن النصف الأيسر يعالج المعلومات بطريقة منطقية، تحليلية، تسلسلية، وخطية، ويعالج المواد اللفظية والرقمية، أما النصف الكروي الأيمن، فيعنى بمعالجة المعلومات بطريقة غير خطية (متوازية)، أي أنه يتناول عدداً من التغيرات، وأنواعاً مختلفة من المعلومات في آن واحد، يتمركز فيه التعامل مع الاستعارات، المجاز، الصور التمثلية، التشبيهات، والمواد الفنية والمثيرة للمشاعر غير اللفظية: كالموسيقى، والفنون، ويكون عمله تفضيلاً للمهمات التركيبية (Torrance).

أما سبري Sperry فقد أوضح وظائف نصفي الدماغ بالإشارة إلى أن هنالك نوعين من التفكير:

1. التفكير اللفظي Verbal Thinking: ويعتبر من وظائف النصف الأيسر، حيث يستخدم الفرد عادةً ألفاظاً ورموزاً ليتفاعل مع الموضوع، ويوظف الدماغ نشاطاته من أجل مساعدة الفرد في التعبير عما يفكر فيه بألفاظ مذوتة مخزونة، يختارها عندما يواجه بالمنبه المحدد ليستجيب لمحتوى محدد.
2. التفكير غير اللفظي Non – Verbal Thinking: وهو من وظائف النصف الأيمن للدماغ حيث يستثير الدماغ خيالات بما لديه من مخططات ذهنية، ويجري علاقات باستخدام مخزونه من الخبرات السابقة المرتبطة بهذه العلاقات دون أن يعبر عن هذه العلاقات برموز لفظية أو بكلمات. إن ما يتم استحضاره ذهنياً أو تذكره عندما يتم التعرض إلى منبه محدد هو خيال هذه المعلومات. وهناك من يرى أن النصفين يتدخلان في إصدار اللغة، ومعالجتها قبل سن الخامسة، وقد تم التوصل إلى أن النصف الأيمن قادر على استخدام اللغة إذا كانت العمليات التي يستخدمها ويجربها من المهمات البسيطة.

ويشير بعض الدارسين إلى أن المعالجات البصرية التي تتضمن إدراك الأشكال، والرسوم الهندسية، والعروض البيانية هي من وظائف النصف الأيمن، الذي يتخصص بالمعالجات السمعية غير اللفظية كالموسيقى، بالإضافة إلى المعالجات المرتبطة بتوليد الحلول للمشكلات.

وقد تم الوصول إلى تحديد للوظائف في النصفين: الأيمن والأيسر، كما تظهر في الجدول التالي (Torrance, 1982, p29; Springer, 1981, p34):

وظائف النصف الأيمن Right Hemispheric	وظائف النصف الأيسر Left Hemispheric
يفضل الشرح المرئي	يفضل الشرح اللفظي
يدرك التغيرات	التعرف على الأشياء المألوفة
كلي	تحليلي
مجردات	حسي
العمليات التي تتطلب تتالي ومعالجة معلومات	يستخدم اللغة للتذكر
معالجة متوازية، تتناول عدة موضوعات في آن واحد	معالجات تسلسلية خطية، تتابعية
يتناول الموضوعات بصورة كلية	يتناول الأجزاء والتفاصيل
يدرك الأنماط	يدرك التسلسل الهام
مركز المجاز والصور الشعرية	منطقي
التصورات والتخيلات	أكثر فاعلية في معالجة المواد اللفظية والرقمية
إدراك وتميز الأشكال المعقدة	المعالجات مرتبطة بالزمان وإدراك الوقت
مركز الانفعالات والعواطف	يواجه المشاكل الجدية
يواجه المشاكل بطريقة غير جادة	يفضل تعلم الحقائق والتفاصيل
يفضل الحصول على فكرة عامة	ينتج الأفكار بطريقة منطقية
ينتج الأفكار بطريقة حدسية	يفضل الأعمال التي تتطلب تفكيراً محسوساً
يفضل الأعمال التي تتطلب تفكيراً مجرداً	
يتعامل مع أكثر من عمل في وقت واحد	يركز على عمل واحد دائماً
يفضل النشاطات التي تتطلب التأليف والتركيب	يفضل النشاطات التي تتطلب البحث والتنقيب
يرتجل مما لديه من معطيات	يفضل الأعمال المنظمة والمرتبة

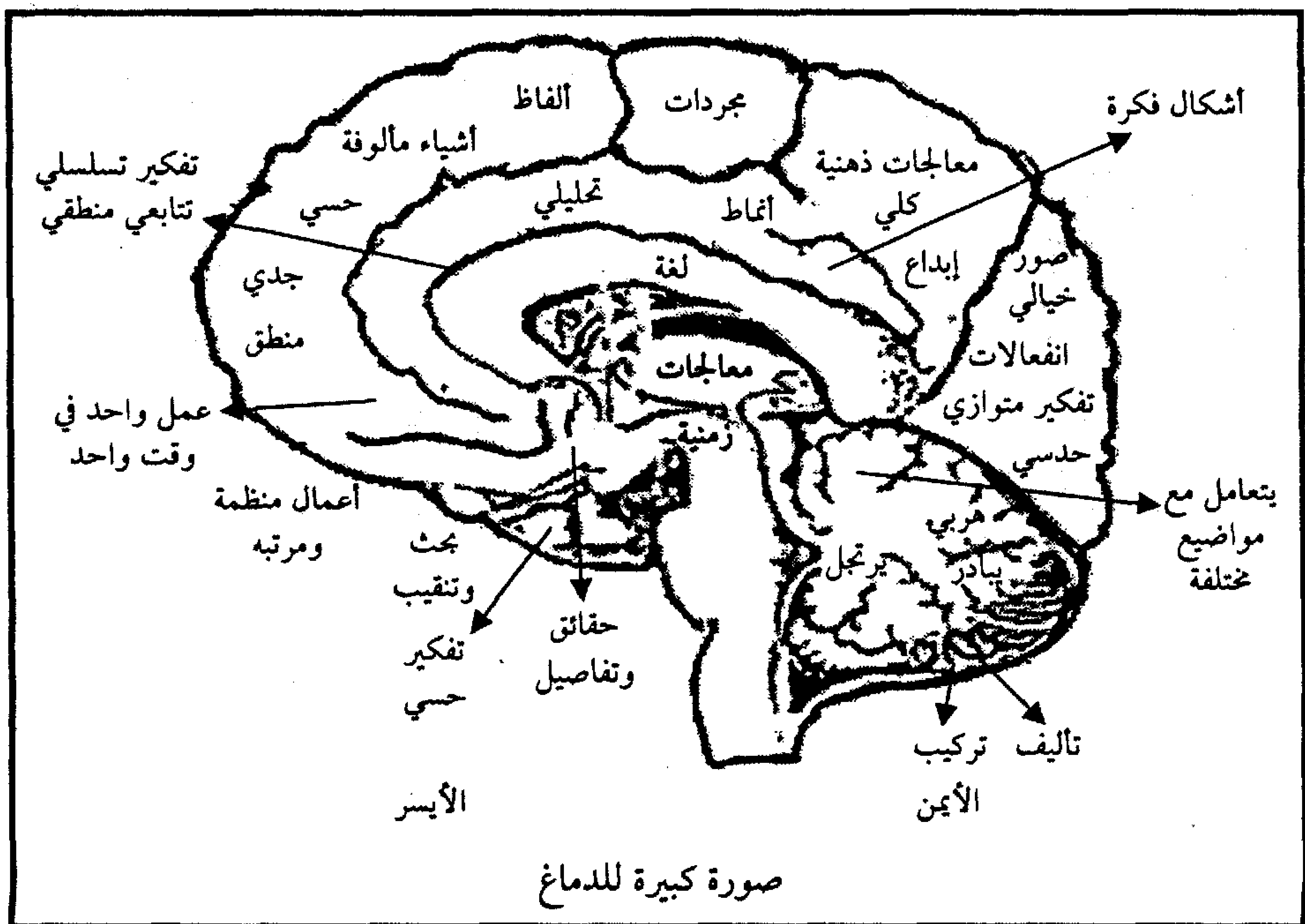
(Torrance, 1982, P: 29, Springer, 1981, P: 34)

إن دراسة وظائف نصفي الدماغ هي من الدراسات التي تحظى باهتمام متزايد، وستكون لذلك تطبيقات تعلمية تعليمية متعددة، وقد توقع فرانك فارلي Frank Farly رئيس جمعية الأبحاث التربوية الأمريكية AAER أن الأبحاث التي ستجرى في هذا المجال سوف تقود إلى تغييرات كبيرة في تفكير الباحثين، ويرى هيرمان (Herman, 1981, p2) أن

على السيكولوجيين والتربويين أن يعيدوا النظر في تخطيط المناهج، وفي أساليب التدريس، وذلك من أجل تصميم أنشطة تعلمية وخبرات لصالح الأفراد ذوي النصف الأيمن للدماغ.

ويرد هنا التركيز على قضية أن معظم الأنشطة والمناهج تصمم عادةً للأفراد الذين تسودهم وظائف نصف الدماغ الأيسر، ويهمل الأفراد الذين تسودهم وظائف نصف الدماغ الأيمن، لذلك بدأت تظهر شعارات التعليم للنصفين: الأيمن والأيسر، والتعليم لذوي النصف الأيمن لشعورهم بأهمية ذلك الجانب ومراعاة أولئك الأفراد (Williams, 1983).

وقد أصدر معهد التربية كتاباً مترجماً لمؤلفته ليندا فارمي ليامز عام 1983 باسم (التعليم من أجل العقل ذي الجانبين Teaching for the Two – Sided Mind) وقد أعد ليكون دليلاً للتربية القائمة على استخدام جانبي الدماغ: الأيمن والأيسر.



صورة كبيرة للدماغ

ويرى المترجمون أن معظم الأساليب والمواد والممارسات الحالية صممت لتساير المتعلمين الذين يغلب عليهم استخدام الجانب الأيسر من الدماغ، ويتساءلون، ويظهرون الحاجة إلى دراسة أسلوب تعلم الأفراد من ذوي الجانب الآخر ويقولون: ماذا عن المتعلمين الذين يغلب عليهم استخدام الجانب الأيمن؟ ويرون أن الأفراد الذين يعملون أو يتعلمون في بيئة موجهة لخدمة «الجانب الأيسر من الدماغ» يمكن أن يواجهوا مشكلات تعلمية.

وتفترض ليندا فارليز وليامز (1988) أن لكل نصف من نصفي الدماغ طريقة في النظر إلى العالم والاستجابة له، ويمكن أن ترد هذه إلى الوظائف المختلفة التي يقوم بها نصف الكرة الدماغية حيث يختص نصف الكرة الدماغية الأيمن بتركيب الأجزاء لإيجاد الكليات، بينما يعالج النصف الأيسر المعلومات الجزئية معالجة خطية تتابعية، كما أن المؤلفة تضيف أن عمليْ نصف الدماغ غير منفصلين، بل إن أحدهما يكمل الآخر، ويُكسب هذا التكامل العقل قوة ومرونة، على أنه لا بد من أن تكون الغلبة في الفرد لجانب واحد من جانبي الدماغ.

وقد صاغت كل من جاكلين وبريسليا (Jacquelyn and Priscillia, 1984, pp: 21-30) اختبار مؤشر ميول الدماغ لتحديد أي الجانبين يسيطر على أداءات الفرد، وإليك أمثلة من فقرات هذا الاختبار:

مثالِ على فقرات اختبار السيطرة الدماغية

- أحلام اليقظة:
  - أ. مضيعة للوقت.
  - ب. مسلية ومريحة.
  - ج. تساعد على حل المشكلات والتفكير الإبداعي.
  - د. أداة نافعة لتخطيط المستقبل.



- انظر بسرعة إلى الصورة التالية:

  هل الوجه مبتسم؟

  أ. نعم ب. لا

- عندما تفكر بما ستقوم به من ألوان النشاط في يومك، أي النشاطات التالية يمثل أسلوبك؟
  - أ. أضع قائمة بكل ما أحتاج إلى عمله والناس الذين سأقابلهم.
  - ب. أصور الأماكن التي سأذهب إليها والناس الذين سأقابلهم.
  - ج. أترك الأمور تجري كيفما كان.
  - د. أخطط جدول عملي اليومي، وأحدد الوقت المناسب لكل عمل أو نشاط.

- هل لديك لكل شيء مكانه عادة؟ ولكل عمل نظامه؟ وهل لديك القدرة على تنظيم المعلومات والمواد؟

أ. نعم ب. لا

- في موقف يتطلب منك حل مشكلة هل:

أ. تمشي وتفكر ملياً بالحلول ثم تناقشها؟

ب. تفكر فيها وتدون الأبدال وترتبها حسب أولوياتها ثم تختار الأنسب؟

ج. تستذكر خبراتك السابقة الناجحة وتستفيد منها؟

د. تنتظر أن تحل المشكلة ذاتياً؟

- هل يسهل عليك تذكر الوجوه؟

أ. نعم ب. لا

- عندما ترغب في أن تتذكر الجهات أو الأسماء أو خبراً ما، هل:

أ. تتصور المعلومات بعقلك؟

ب. تدون ملاحظاتك؟

ج. تكرر ما تريده لفظاً؟ (سواء كان ذلك بصورة صامتة أو جهراً).

د. تربط بين الشيء ومعلوماته سابقاً.

- في استعمالك اللغة، هل:

أ. تركب أو تستذكر الكلمات؟

ب. تستعمل السجع وتضمنه الاستعارات؟

ج. تختار العبارات الدقيقة تماماً؟

اختبار أسلوب تعلمك وتفكيرك لدى الطلبة في المدرسة الثانوية والجامعة

لقد طور تورانس مقياساً لقياس أسلوب التعلم والتفكير Your Style of Learning and Thinking الذي قام ببنائه مستنداً على دراساته وأبحاثه حول وظائف نصفي الدماغ: الأيسر والأيمن أو ما يسمى بالسيطرة الدماغية Hemispherieity، وقد اعتمد تورانس (Torrance, 1982) على نتائج الدراسات الطبية والعيادية، في صياغة مقياسه من خلال الأدلة التالية:

أ. من تحليل وظائف نصفي الدماغ.

ب. مما توصلت إليه الأبحاث في المجال العصبي والجراحي، ومن وجود قسمين بارزين في الدماغ متخصصين في وظائفهما: الأيمن والأيسر.

ج. أن هنالك وظائف عقلية لدى كل فرد تظهر من خلال الأداءات التي يجريها والتي تستند على وظائف النصفين: الأيمن والأيسر معاً (الدماغ المتكامل).

د. ما أجري من دراسات سيكولوجية في اختبار الوظائف والأداءات اللفظية وغير اللفظية.

تألف اختبار تورانس (أسلوب التعلم والتفكير) من 36 فقرة، وكل فقرة تتألف من ثلاث عبارات: عبارة تشير إلى الوظيفة المرتبطة بالنصف الأيمن، وأخرى تشير إلى وظيفة مرتبطة بالنصف الأيسر، وعبارة ثالثة تشير إلى الوظائف التي يتكامل النصفان فيها، وقد تم تعريب الاختبار ليناسب البيئة الأردنية (قطامي، 1986)، حيث قام الباحث بالطلب من أحد المتخصصين في علم النفس بترجمة المقياس المعرب إلى اللغة الإنجليزية Back Translation وتمت المقارنة بين الصورتين حيث إنه لا توجد اختلافات تذكر في ذلك، هذا وقد أجريت دراسة ثبات (قطامي، 1986) على عينة من طلبة الجامعة الأردنية وذلك عن طريق الإعادة لمدة تزيد على خمسة أسابيع، وقد بلغت معاملات الثبات كما يلي:

- معامل الثبات للأسلوب الأيمن 0.82.
- معامل الثبات للأسلوب الأيسر 0.80.
- ومعامل ثبات أسلوب التعلم والتفكير المتكامل 0.87.

وقد كانت النتائج متقاربة مع تلك التي تم الحصول عليها من خلال الدراسة التي أجريت في أمريكا.

وإليك أمثلة من فقرات المقياس المعرب (قطامي، 1986):

جدول رقم (2): يتضمن نماذج من مقياس أسلوب تعلم الطلبة المعرب

*أ. لست جيداً في تذكر الوجوه ب. لست جيداً في تذكر الأسماء ج. إن تذكري للأسماء والوجوه بنفس الجودة	*أ. أفضل القراءة الناقدة والتحليلية ب. أفضل القراءة الإبداعية والتركيبية ج. تتساوى تفضيلاتي في القراءتين الإبداعية والناقدة
*أ. أستجيب جيداً للتعليمات اللفظية ب. أستجيب جيداً للتعليمات البصرية الحركية ج. أستجيب للتعليمات اللفظية والبصرية الحركية بنفس الجودة	*أ. أفضل الأسلوب البدهي في حل المشكلات ب. أفضل الأسلوب المنطقي في حل المشكلات ج. تتساوى تفضيلاتي باستخدام الأسلوب البدهي والأسلوب المنطقي في حل المشكلات
*أ. قادر على التعبير عن انفعالاتي ومشاعري بصراحة ب. أضبط تعبيري عن انفعالاتي ومشاعري ج. أكف عن التعبير عن انفعالاتي ومشاعري	*أ. أستمتع في استخدام الرموز في حل المشكلات ب. أكره استخدام الرموز في حل المشكلات ج. لا أستمتع ولا أكره استخدام الرموز في حل المشكلات
*أ. لست جدياً في نشاطات الكتابة، البحث، الرياضة، الفن ب. نظامي ومنضبط في نشاطات التجريب والكتابة والبحث ج. متساوٍ في سلوكي غير الجدي وسلوكي النظامي والانضباطي في النشاطات والتجريب والكتابة	*أ. أفضل حل المشكلات منطقياً ب. أفضل حل المشكلات بالتجريب ج. تتساوى تفضيلاتي في حل المشكلات منطقياً وتجريبياً
*أ. أفضل التعامل مع مشكلة أو متغير واحد في وقت واحد ب. أفضل التعامل مع عدد من المشكلات أو عدد من المتغيرات في وقت واحد ج. تتساوى تفضيلاتي في التعامل مع مشكلة واحدة في وقت واحد مع التعامل مع عدد من المشكلات في وقت واحد	*أ. ماهر في إعطاء توضيحات لفظية ب. ماهر في عرض توضيحات عملية وحركية ج. تتساوى مهاراتي في عرض توضيحاتي سواء كانت لفظية أو عملية حركية
	*أ. أفضل التدريس باستخدام العرض اللفظي ب. أفضل التدريس باستخدام العرض البصري ج. تتساوى تفضيلاتي بالتدريس باستخدام العرض اللفظي والعرض البصري

اختبار تورانس لتحديد أسلوب التعلم والتفكير لدى الطلبة في المدرسة الابتدائية

لقد صمم تورانس ورينولد وريجل وبول (Torrance, Reynolds, Riegel, and Ball, 1977, p563) مقياساً تم نشره في مجلة The Gifted Child Quarterly على صورة قائمة تقرير ذاتي، وقد صمم الاختبار لقياس درجة اعتماد الفرد السيكولوجي النسبي على أحد جانبي الدماغ: الأيمن أو الأيسر في ما يجريه من أداءات ووظائف والتي سماها الجانب المسيطر Hemisphericity، وقد بنى مقياسه (أسلوب تعلمك وتفكيرك Your Style of Learning) معتمداً على ما تم الوصول إليه في العقد الأخير والمتعلق بتفضيلات معالجة المعلومات لجانبي الدماغ، وتميل هذه النتائج إلى القول: إن النصف الأيسر يتضمن تتابعاً خطياً، ووظائف لفظية في حين يتضمن النصف الأيمن الوظائف غير اللفظية، والوظائف المرتبطة بالمعالجة الذهنية. ويتضمن الاختبار الأسئلة المتعلقة بشكل رئيسي بالوظائف المرتبطة بالسيطرة الدماغية لكلا الجانبين.

ويرى رينولد ورفاقه Reynolds, Kaltsouniss, Torrance أن السيطرة الدماغية تبدو أنها تأخذ صورتها النهائية في السنوات المبكرة من حياة الطفل، ولذلك فإن هناك مبرراً قوياً لقياس السيطرة الدماغية لدى الطفل وتحديدها، وقد شجع على ذلك وأثار الاهتمام به معهد حل المشكلة الإبداعي (CPSI) وأشاد بذلك عدد كبير من الباحثين، وشجعوا على استعمال هذا المقياس بصورته المعيرة لاختيار أسلوب تعلم وتفكير الأطفال.

وإليك أمثلة من فقرات المقياس المعد للأطفال:

جدول رقم (3): يمثل فقرات من مقياس تحديد أسلوب التعلم والتفكير للأطفال

*أ. من السهولة أن أضيع في الأشياء المألوفة المحيطة بي ب. من السهولة أن أجد الاتجاهات حتى في الأشياء الغريبة المحيطة بي ج. متوسطة المهارة في إيجاد الاتجاهات	*أ. أفضل المشكلات البسيطة ب. أفضل المشكلات المعقدة ج. تفضيلاتي متساوية للمشكلات البسيطة والمعقدة
*أ. دائماً مخترع ب. أحياناً مخترع ج. عديم الاختراع	*أ. أستمتع بالحديث والكتابة ب. أستمتع بالرسم ومعالجة المواد والأشياء ج. يتساوى استمتاعي بالحديث والكتابة والرسم ومعالجة المواد
*أ. أفكر أحسن عندما أكون مستلقياً على ظهري ب. أفكر أحسن عندما أكون في جلسة مستقيمة ج. تتساوى تفضيلاتي في التفكير عندما أكون مستلقياً وعندما أكون مستقيماً	*أ. أفضل التفكير الحسي ب. أفضل التفكير المجرد ج. تفضيلاتي في التفكير الحسي والتفكير المجرد متساوية
*أ. أسلوب غير جاد في حل المشكلات ب. أسلوب جاد في حل المشكلات ج. أسلوب مزيج من الجد واللعب في حل المشكلات	*أ. أفضل المثيرات الحركية أو التي تتطلب عملاً ب. أفضل المثيرات السمعية واللفظية ج. تتساوى تفضيلاتي للمثيرات السمعية والحركية
*أ. جيد في التفكير في قول أو عمل أشياء فكاهية ب. ضعيف بالتفكير بقول أو عمل أشياء فكاهية ج. متوسط القدرة في التفكير بقول أو عمل أشياء فكاهية	

أسلوب تعلم وتفكير أطفال ما قبل المدرسة

Pre – School Children's Learning and Thinking Style

لقد اختبرت الأبحاث السيكولوجية والتربوية العلاقة بين خصائص الأطفال ما قبل المدرسة، وأداءاتهم المدرسية وتكيفهم، وقد هدفت مثل هذه الدراسات إلى تطوير أساليب لتحديد الموهوبين والمشكلات لدى الأطفال، وقد كان الكشف المبكر في هذه الدراسات يتمثل في تفرد قدرات الأطفال التي يمكن أن تعزز ويتم إثراؤها، عن طريق توفير البرامج التربوية.

وكـان مـن أشـهر الاختبـارات لتحديـد الفـروق الفرديـة اختبـارات الاسـتعدادات والقدرات المدرسية. ولسوء الحظ، فإن همّ الاختبارات هو قياس الوظائف العامـة للمفهـوم الافتراضـي Hypothetical Construct والمـسمى بالـذكاء العـام والشخـصية والتكامـل الإدراكي، ومع أن مثل هذه المفاهيم تعتبر مفيدة لتقدم النظرية السيكولوجية، إلا أنها لا تخبر المعلمين وأولياء الأمور إلا بالقليل، عن أحسن أسلوب لـتعلم الطفـل، أو عـن تميـز الطفـل بخصائص معينة يختلف فيها عن الأطفال الآخرين، ومـن حيـث اسـتجابته لطرائـق متنوعـة أخـرى للنجـاح المدرسـي (Sabtino and Miller, 1980, p76). عـلاوة علـى ذلـك، فـإن الأفكار حول ذكاء الأطفال، والشخصية والقصور الإدراكي كان يساء فهمها أحياناً بالنـسبة للأطفال المحرومين وعائلاتهم.

وكان أحد الأساليب غير التقليدية التي عنيت بقياس قـدرات الطفـل وركـزت علـى أهمية الأسلوب المعـرفي لديـه، والدافعيـة للتحـصيل، والحاجـة للكفـاءة، كانـت في أعمـال كوجان وماكيللاند (Kogan, 1961) (McCelland, 1973, p1)، ومع ذلك فإن المحددات ما زالت قائمة بالنسبة للمفاهيم المتعلقـة بأسـلوب تعلـم الطفـل والمتـأثرة بـالتفكير التقليـدي، والمحددة بما يتضمن من مفاهيم وتراكيب افتراضية، وحتـى صـعوبة إمكانيـة قيـاس المفـاهيم بطريقة قابلة للملاحظة. وفي النهاية، فإن المعلومات المتوافرة عن تغيير وتحسين أداء الطفل في هذه المجالات تكاد تكون معدومة وليس هناك أي فكرة واضـحة عـن أن التحـسن في البنـاء المرتبط بالمهارات له أي تأثير على نجاح أو فشل الطفل في الخبرات المدرسية.

وقد بذلت جهود لتطوير أسلوب فاعل في هذا المجال لدى كل مـن جيرنـي ووايـنبرغ (Guerney, 1969, p84; and Weinberg, 1969, p912) وقد افترضا أن الـبرامج التقييميـة قلما تركز على دور المفاهيم الغامضة والمتغيرة من مثل الذكاء، والاستعداد ومـا شـابه، وأن هناك أهمية للتركيز على السلوك المرتبط بالتعلم الملاحظ الذي يترجم في الحال إلى تقديم أو تدريب مناسب على المهارات التربوية، وتزويدهم بتـدريس مناسـب يعـالج مـا لـديهم مـن قصور.

وبذا فإن الاعتماد على استدلالات نافعة وصادقة متعلقة بقدرات الأطفال المعرفية أو العمليات العصبية العاطفية المتوسطة، والقياس المبكر للأداءات المحتملة التي سـوف يظهرهـا الأطفال في تعلمهم، كل ذلك يعتمد على نمط فريد من الـسلوك المـتعلم الـذي يظهـر لـدى الأطفال عندما يواجهون موقفاً تعلمياً حقيقياً في البيئة المدرسية.

ويشير مكديرمونت وآخـرون (McDermontt, and Beitman, 1984, p5) إلى أنمـاط السلوك هذه بأسلوب التعلم (Learning Style)، لذلك يحدد أسلوب التعلم الطرق المتميزة التي تتفق مع خصائص الطفل أثناء عملية تعلمه، ويتضمن ذلك استراتيجيات حـل المشكلة وسلوكات اتخاذ القـرار، واسـتجابات الطفـل للتوقعـات، والمحـددات في المواقـف التعلميـة المدرسية.

لقـد كرسـت الجهـود الـسابقة لتطـوير مقـاييس لدراسـة الـسلوك التعلمـي للطفـل وتوصـلت إلى نتـائج مؤملـة. إن برنـامج معـايير النـشاط الـصفي The Schedule for Classroom Activity Norms والمختصر بـ (SCAN) لـ مكـيني وآخـرين (,Mickinney (Mason, Perkerson, aclifford, 1975, p198 تـضمن اسـتخدام العينـة الزمنيـة، وعينـة الحـدث Time and Event Sampling لـدى مـشاهدين خـارجيين في دراسـة 90 طفـلاً في الصف الثاني الابتدائي، وقد تمت مراقبة سلوك كل طفل في الـصف لمـدة 40 دقيقـة خـلال السنة الدراسية وتم تصنيف سلوكهم وفق 12 عنواناً.

وقد طـور رينولـدز (Reynolds, 1979, p1011) مقيـاس تراتيـب الـسلوك الـصفي Classroom Behavior Rating Scale والمختصر بـ (CBRS) حيث تـضمن 40 فقـرة، مـن خلالها يستطيع أن يقيم تقييماً شاملاً السلوكات التعلمية الصفية التي يعرضها الأطفال وذلك بملاحظة الطفل لمدة تتراوح بين 10-15 دقيقة وتسجيل درجات سلوكه.

إن كلاً من مقياس مكيني SCAN ومقيـاس رينولـدز CBRS كانـا ثـابتين ومـرتبطين بعلاماتهما على المقياس التحصيلي المقنن للسنة الدراسية التي تمت فيها المراقبة، ثم تم تطوير مقياس تـرتيبي Rating Scale يتكـون مـن 40 فقـرة معتمـداً علـى نمـط روزنـبرغ النظـري (Rosenberg, 1968) القـائم علـى مـشكلات المـتعلم لـدى نيومـان، بـارتون، وكرايتيلـي (Neuman, Barton, and Critelli, 1969, p723) لكي يـستخدم لـدى الطلبـة في المدرسـة الثانوية، والذي دعم نظرية روزنبرغ، ولكن المقياس الأخير بحاجة إلى دلالات صدق وثبات.

ومع أن كل واحدة من الدراسات السابقة كان ينبغي أن تحرز تقدماً في دراسة السلوك المرتبط بالتعلم، إلا أن فائدتها كانت محدودة وذلك لطول الوقت الـذي يحتاجـه الباحـث في مراقبة وتقييم كل طفل (من 10 – 40 دقيقة) متضمنة بعض الحـالات الـتي يمكـن أن تعتـبر مؤشراً إلى القدرة المعرفية أو على الأمراض النفسية، ولغياب المعايير لمـستويات الأطفـال مـا قبل المدرسة أيضاً. والمشكلة الأخرى التي ظهـرت واضـحة، هـي الـتي تـضمن دقـة تقيـيم

المعلمين لمستويات الأطفال الأكاديمية في المرحلة الابتدائية، والتي تعتبر أكثر فاعلية من تقييم المعلمين للأطفال على سلوكات تعلمية أساسية مستقلة يتضمنها مقياس سلوك ترتيبي في مرحلة ما قبل المدرسة.

ومن وجهة نظر مثالية، فإنه ينبغي أن يكون مقياس أسلوب تعلم الأطفال مختصراً، وذا كفاءة تسمح بملاحظة وتقييم عدد كبير من الأطفال في فترة زمنية مناسبة قبل أن يعرض الطفل لخبرات تعلمية صفية منتظمة في المدرسة، بالإضافة إلى أن التقييم ينبغي أن يقوم على ملاحظات مستمرة، ووفق ظروف بيئية طبيعية، وليس ضمن ظروف مصطنعة، أو من قبل معلمة صف، وفق عينة زمنية أو جلسة علاجية أو من قبل أفراد آخرين أدخلوا للبيئات الصفية، ويفترض مكديرمونت ورفيقته (McDermontt et al., 1984, p6) أن الأمر الأكثر أهمية هو أن كلاً من السلوكات التعلمية التي تخضع للتقييم ينبغي أن تكون قابلة للتعلم أو التغيير وفق أساليب تدريس مناسبة.

تطوير مقياس اسلوب تعلم الأطفال

لقد تم اختيار الفقرات وبناء المقياس على أساس من المراجعة الوافية والشاملة للأدوات المستخدمة لقياس سلوك الأطفال السائد منذ عشرين سنة (McDermontt, 1984) وتجريب مبدئي استطلاعي مكثف لدى ستوت (Stott, 1978) في بريطانيا وكندا ولدى مكدرمونت في أمريكا أيضاً.

وتم اقتباس سبع فقرات من ديل ستوت Stott لمهارات تعلم الأطفال (Stott's Preliminary Guide to the Child's Learning Skills, 1983) وتم تطوير مقياس ستوت كأداة كشف أولية كمقياس نهائي للأنماط المختلفة لمهارات التعلم، ولكنه توصل إلى نتائج مشجعة في مجال العمل المبدئي مع الأطفال الرضع في المدارس البريطانية (Green and Francis, 1980, p17) وقد تم تضمين فقرات أخرى للوصول إلى صورة أكثر شمولية لوظائف الأطفال الذهنية في مجالات ترتبط باستراتيجيات التعلم المتباعد Divergent Learning Strategies، والمرونة، وسهولة التنقل في المهمات، ونقل المعرفة، والتعلم من الأخطاء، وتنوع الاهتمامات والميول، والتخطيط المسبق في سلوك حل المشكلة.

وإليك نماذج من أسئلة الاختبار (قطامي، 1989، ص176):

نموذج اختبار أسلوب تعلم الأطفال

اسم الطفل:.................... ذكر:................... أنثى:.......................

اسم المعلم / المعلمة:... التاريخ:..........................

رقم الفقرة	الفقرة	يطبق أحيانا	لا يطبق	يطبق عادة
1.	يبدو في إجاباته أنه يعير انتباهاً لذلك			
2.	مستقر عند أدائه للنشاط الذي يتطلب تركيزاً			
3.	يعمل بجد على الأشياء الجديدة دون أن ينتابه توتر			
4.	ميال لأن يندمج في النشاطات الصفية العامة			
5.	يتقبل المساعدة التي تقدم له عندما لا يستطيع معالجة المهمة التي تعرض له			
6.	يبدي مستوى محدوداً من الاهتمام			
7.	يتوقف عن أداء المهمة قبل إكمالها			
8.	يرتكب أخطاء دون التعلم من أخطائه			
9.	لا يعطي اهتماماً لما تتطلبه المهمة			
10.	يفضل طريقته الخاصة في معالجته للأشياء والتي لا تكون عادة فاعلة			

بالإضافة إلى ذلك فإن مهارة التعلم متضمنة في كل فقرة عند صياغتها وتطويرها حتى تكون عملية ووفق الأساليب التدريسية، ووفق برمجة تعديل السلوك (STOTT, 1978, 1981) وتضمنت الصورة النهائية 16 فقرة محددة للسلوك التعلمي الذي يمكن أن يرتب وفق مستويات ثلاثة (يطبق عادة، ويطبق أحياناً، ولا يطبق).

أسلوب التعليم والتفكير لدى الأطفال ونسبة الذكاء Learning Style and IQ

لقد وُجد أن نسبة الذكاء التي يتم الحصول عليها من خلال تطبيق مقاييس الذكاء تبقى أفضل مؤشر للتحصيل في المستقبل، وأنّ متوسط الارتباط بين نسبة الذكاء والتحصيل (0.55)، وكانت بين أسلوب التعلم والتحصيل (0.49)، وتظهر هذه النتيجة لصالح أسلوب التعلم والتفكير، خاصة أنها أفضل وأقصر من اختبار الذكاء الذي يتطلب على الأقل ساعة تطبيقية لكل من المعلم والطفل، وهذا على مقياس معتدل الطول كما هو في مقياس كولمان وأندرسون (Kuhlmann and Anderson Test) (Kuhlmann and Anderson, 1965) بينما يستغرق تطبيق مقياس دراسة أسلوب تعلم الأطفال (SCLS) جزءاً بسيطاً من وقت المعلم، علاوة على ذلك فإن لأسلوب التعلم والتفكير علاقة فريدة مع معايير التحصيل لتزيد من القدرة التنبئية لمقياس الذكاء.

الأسلوب المعرفي في التفكير Cognitive Style

تعتبر عملية الإدراك من العمليات العقلية المعرفية التي يتحدد على أساسها أسلوب تنظيم العلاقات المتضمنة في موقف من المواقف، سواء كان تنظيم تلك العلاقات يتم في إطار نظرة كلية شاملة لعناصر الموقف، أو في إطار نظرة تحليلية (الشريف، 1982، ص109).

والمنحى الذي يستخدمه الفرد في تنظيم العلاقات، ومعالجة المعلومات على مدى واسع في حالات مختلفة يسمى: أسلوباً Style، ولأن هذا المنحى تضمن فاعلية الشخص الإدراكية والمعرفية، فإنه يسمى الأسلوب المعرفي Cognitive Style.

ويُقصد بالأساليب المعرفية Cognitive Style تلك الفروق بين الأفراد في أساليب الإدراك، والتذكر، والتخيل، والتفكير، كما أنها تمثل الفروق الموجودة بين الأفراد في طريقتهم في الفهم والحفظ والتحويل ومعالجة المعلومات Information Processing بغض النظر عما إذا كان مصدر هذه المعلومات هو العالم المحيط بالفرد أو الفرد ذاته (Messick, 1976, p124).

ولكل فرد أساليب خاصة في إدراك المواقف والأشياء، وتكاد تكون هذه الأساليب متسقة وتتمتع بدرجة من الثبات والاستقراء، ما حدا بعلماء النفس أن يطلقوا عليها الأساليب المعرفية، لأنها تتضمن الطرق المختلفة التي يدرك بها الأفراد الموضوعات، والاستراتيجيات المستخدمة في الاستجابة لمثل هذه المدركات، وقد لاقت هذه الأساليب المعرفية اهتماماً من الباحثين السيكولوجيين إلا أن أكثر الأساليب المعرفية شهرة واستخداماً في المجالات المدرسية، هو أسلوب الاستقلال الإدراكي Perception Field Independent وأسلوب الاعتماد المعرفي dependent Perception Field.

خصائص الأسلوب المعرفي Cognitive Style Features

يتمتع الأسلوب المعرفي بعدد من الخصائص، منها:

1. **يهتم هذا الأسلوب بالشكل Form أو صيغة النشاط المعرفي** الذي يمارسه الفرد أكثر من اهتمامه بمحتوى النشاط، ولذلك تشير الأساليب المعرفية الإدراكية إلى الفروق الفردية في أسلوب استخدام العمليات المعرفية مثل الإدراك، والتفكير، وحل المشكلات، والتعليم، والارتباط بالآخرين.

2. **الأسلوب المعرفي هو أسلوب ذو أبعاد مستعرضة Pervasive Dimension**: فهو يمكننا من النظر إلى الشخصية نظرة كلية، فلا يقتصر على الجانب المعرفي من الشخصية فقط، بل هو أساس تتحدد به جميع جوانب الشخصية (عياش، 1989، ص2).
3. **الأسلوب المعرفي أسلوب ثابت نسبياً Stable مع مرور الزمن**: لكن ذلك لا يعني أنه غير قابل للتعديل أو التغيير تماماً؛ غير أنه لا يتغير بسرعة أثناء حياة الفرد العادية، وبذلك أمكن التنبؤ بدرجة كبيرة من الدقة والثبات بالأسلوب الذي سيستخدمه الفرد في المواقف المستقبلية.
4. **للأسلوب المعرفي حكم قيمي Value Judgment**: ما يعتبر من الأبعاد الثنائية القطب Bipolar وبالتالي يعتبر مهماً للتمييز بين الأسلوب المعرفي والذكاء وغير ذلك من القدرات، حيث إنه كلما ازداد نصيب الفرد في أي قدرة من القدرات كان ذلك أكثر مناسبة، أما في الأسلوب المعرفي الذي ليست له نهاية محددة سواء كانت مرتفعة أو منخفضة، فالأفراد المستقلون عن المجال يتميزون بالقدرة على التحليل والتنظيم، ولكن مستواهم منخفض في مجالات المهارات الاجتماعية، في حين أن الأفراد المعتمدين على المجال، يحققون مستوى عالياً من المهارات الاجتماعية، ولكن تنقصهم القدرة على التنظيم والتحليل.
5. **الأسلوب المعرفي حيادي القيمة (متعادل Value Natural)**: حيث إن لكل قطب من الأقطاب قيمة تحت ظروف معينة، وتصلح لأداء مهمة من نوع معين، إذ يعتقد – على سبيل المثال – أن المعتمدين على المجال ينجحون في مجال التدريس والإرشاد النفسي، في حين ينجح المستقلون عن المجال في الجراحة والهندسة والإرشاد النفسي، وينجح المستقلون عن المجال في الجراحة والهندسة والرياضيات، وفي هذا الصدد، تبين من دراسة كوينلان وبلات (Quinlan and Blatt, 1972) أن طلبة التمريض/ تخصص معالجة نفسية Psychiatric كانوا من فئة المعتمدين على المجال؛ إذ تبين أن فاعلية العمل بالنسبة للتمريض النفسي ترتكز بشكل كبير على الاهتمام بالناس والإحساس بمشاكلهم، ومواصفات هذا العمل متفقة مع خصائص المعتمدين على المجال (عياش، 1989، ص3) في حين أن طلبة التمريض/ تخصص جراحة Surgical لا يقاس عملهم بالنسبة إلى لتفاعلهم الاجتماعي، وإنما يقاس بمهارتهم ونجاحهم في استخدام أدوات الجراحة، وغيرها من الأدوات، وهذه المهمات تناسب الأفراد المستقلين عن المجال.

مقياس بعد الاستقلال الإدراكي والاعتماد الإدراكي

صمم وتكن ورفاقه (Witkin et al ,1977) ثلاثة مواقف اختبارية لقياس مدى قدرة الفرد على إدراك الموضوع بشكل مستقل عن المجال أو المحيط المنظم الذي يتواجد فيه، وهي:

- **الموقف الأول:** يعرف الموقف الأول باختبار المؤشر والإطار (ROD and Frame Test) والمختصر بـ (RFT) ويتلخص الموقف الاختباري بأن يجلس المفحوص في غرفة مظلمة، ثم يعرض عليه مؤشر مضيء، ضمن إطار مربع الشكل مضاء أيضا، مع ملاحظة إمكانية إمالة الإطار او المؤشر بشكل مستقل، ولما كان المؤشر والإطار يقدمان للمفحوص بشكل مائل، فإن المطلوب منه تعديل المؤشر ليصبح في وضع عمودي، مع الاحتفاظ بوضع الإطار المائل، وقد أشارت النتائج الى أن بعض الأفراد كانوا يقررون أن المؤشر في وضع رأسي طالما أن درجة ميل المؤشر تعادل درجة ميل الإطار. وقد بلغت درجة الميل في بعض المرات 30 درجة.
- **الموقف الثاني:** ويعرف باسم اختبار تعديل الجسم (Body Adjustment) والمختصر بـ (BAT). وموضوع الإدراك هو جسم المفحوص نفسه، حيث يجلس المفحوص على كرسي داخل حجرة صغيرة موجودة ضمن غرفة الاختبار ثم يطلب منه تعديل وضع جسمه المائل ليصبح في وضع عمودي مع ملاحظة إمكانية إمالة الكرسي او الحجرة الصغيرة بشكل مستقل، ثم ملاحظة الفروق بين الأفراد. كان المفحوص يعدل من جسمه ليصبح في وضع عمودي بغض النظر عن درجة ميل الحجرة الصغيرة، في حين كان هناك أشخاص يقررون أن أجسامهم أصبحت في وضع عمودي طالما أن درجة ميل الكرسي الذي يجلسون عليه تعادل 35 درجة (عياش، 1989، ص 4).
- **الموقف الثالث:** ويعرف باختبار الأشكال المتضمنة (Embedded Figures Test) ويختصر بـ(EFT) حيث يعرض فيه على المفحوص شكل هندسي بسيط لفترة زمنية محددة، ثم يقدم له بعد ذلك بشكل معقد يتضمن شكلا بسيطا في داخله صورة مخفية، ويطلب منه إبراز الشكل البسيط من خلال الشكل المعقد وذلك برسم حدود الشكل البسيط المتضمن في الشكل المعقد.

وترى عياش (1989، ص5) ان المواقف الثلاثة تتشابه في الأمور التالية:

1. لكل منها مجال (Field) منظم وهو: الاختبار المضيء في الاختبار الأول، والحجرة الصغيرة في الاختبار الثاني، والشكل المعقد في الاختبار الثالث.

2. لكل منها موضوع للإدراك وهو: المؤشر في الاختبار الأول، والجسم في الاختبار الثاني، والشكل البسيط في الاختبار الثالث.

3. يكون المطلوب من المفحوص أن يتعامل مع أجزاء عناصر الموقف بصورة مستقلة عن بقية الموقف الكلي، ثم ملاحظة الاتساق في أداء الأفراد على الاختبارات الثلاثة. فالأشخاص الذين يجعلون المؤشر قريبا من الإطار في درجة ميله هم عادة الأشخاص الذين يجعلون أجسامهم في وضع مائل بدرجة قريبة من درجة ميل الغرفة، وكذلك هم الأشخاص الذين استغرقوا وقتا أطول في اكتشاف الأشكال البسيطة المتضمنة في الأشكال المعقدة (Witkin, et, al, 1977).

وبذلك أمكن لوتكن (Witkin) التمييز بين أسلوبين من أساليب الإدراك: الأسلوب الأول المتمثل بالأفراد الذين يتميز إدراكهم للموقف بأنه إدراك كلي (Global) يخضع بشكل واضح لتنظيم المجال، أي أنه معتمد على المجال (Field Dependent) والثاني يمثله الأفراد الذين يتميز إدراكهم للموقف بأنه تحليلي (Analytic) حيث يمكنهم التحرر من سيطرة المجال، فيعتبر إدراكهم مستقلا عن المجال (Field Independent).

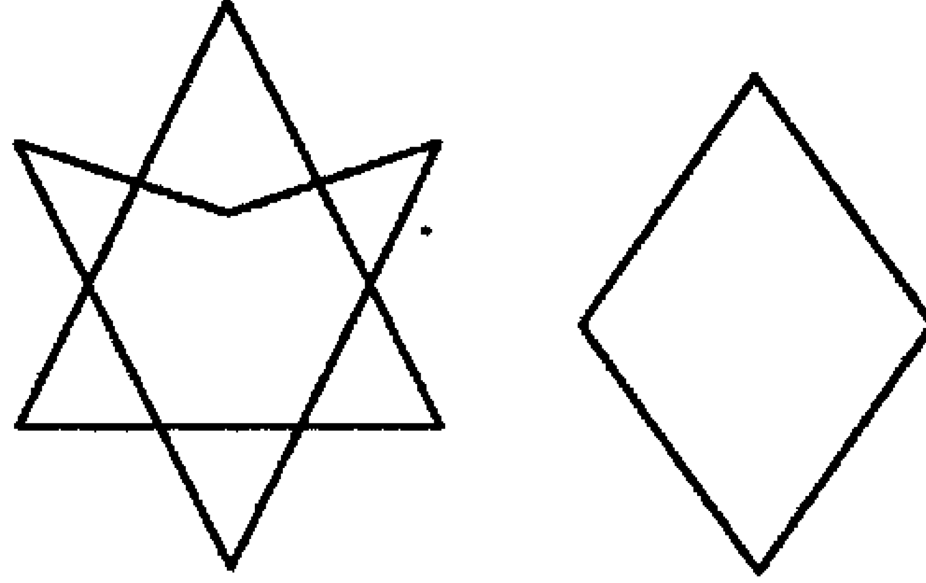
وقد أثبتت أبحاث وتكن ورفاقه (Witkin, et, al, 1969) ان الأفراد عموما، يميلون الى الثبات النسبي تبعا للأسلوب المعرفي الذي يوصفون به (معتمد- مستقل) ويرتبط مفهوم الثبات النسبي للأساليب المعرفية الإدراكية ارتباطا وثيقا بمفهوم التمايز النفسي (Psychological Differentiation) الذي يشير إلى مدى إدراك الفرد لخصائصه وتمييز ذلك عن المحيط الذي يعيش فيه ومن ثم تحديد نوع السلوك الوظيفي المناسب في موقف من المواقف.

وبمعنى آخر، فإن هذا المفهوم يشير إلى مدى قدرة الفرد على تمييز المثيرات المختلفة الموجودة في موقف من المواقف وإدراكها، واختبار الاستجابة المناسبة لتلك المثيرات، فالفرد الذي تكون درجة تمايزه النفسي مرتفعة يدرك ما حوله بطريقة متميزة، ويصبح بالتالي قادرا على تنظيم الموقف أو إعادة تنظيمه، ومثل هذا الشخص يمكن تصنيفه في فئة الأسلوب المعرفي المستقل، أما الشخص الذي لم تتم لديه عملية التمايز النفسي بدرجة كافية، فإنه يمكن اعتباره من فئة الأسلوب المعرفي المعتمد (شريف، 1982). واليك أمثلة من اختبار وتكن المعرب للبيئة الأردنية والذي تم تطبيقه على عينات أردنية:

نماذج من اختبار المجال التابع والمستقل لوتكن

حاول ايجاد وتحديد الشكل البسيط «ص» ضمن الشكل المعقد الموجود بجانبه في الجهة اليسرى.

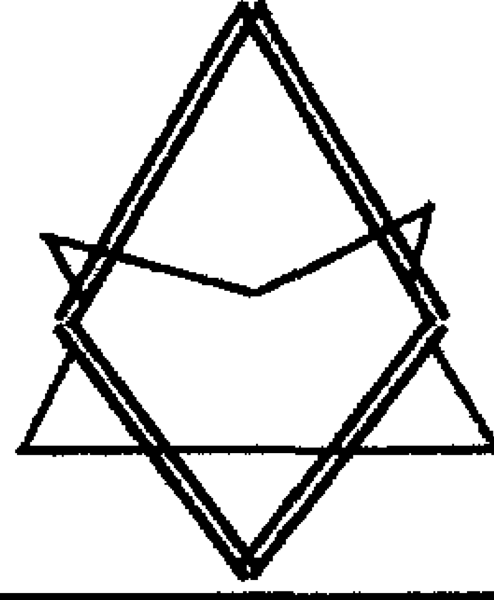
انظر الصفحة التالية للتحقق من صحة إجابتك.



ستظهر على الصفحات التالية فقرات شبيهة بالفقرات السابقة، فعلى كل صفحة ستجد شكلا معقدا، وبأسفله حرف يشير الى الشكل البسيط المتضمن فيه، للإجابة عن كل فقرة ارجع الى الغلاف الأخير من هذا الكراس لترى الشكل البسيط المطلوب منك تحديد أبعاده، بعدئذ قم برسم حدوده بقلم الرصاص فوق خطوط الشكل المعقد مباشرة.

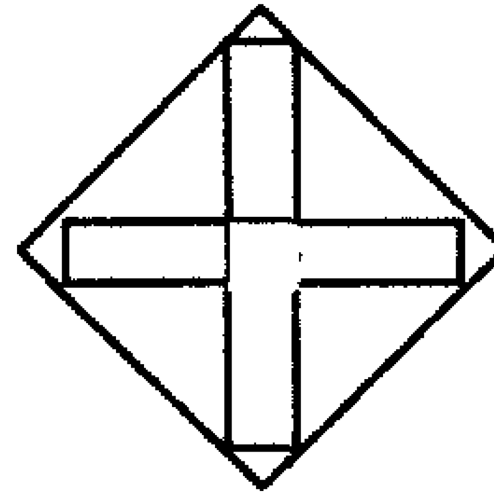
1. يمكنك إعادة النظر الى الأشكال البسيطة على الصفحة الأخيرة بالقدر الذي تحتاجه.
2. قم بمحو كل الأخطاء، والخطوط غير اللازمة.
3. اجب عن فقرات الاختبار بالترتيب، ولا تنتقل الى فقرة جديدة إلا إذا عجزت نهائيا عن الإجابة عن الفقرة التي تسبقها.
4. ارسم حدود شكل بسيط واحد فقط في كل فقرة، حتى وإن رأيت أكثر من شكل بسيط ضمن الشكل المعقد.

الحل

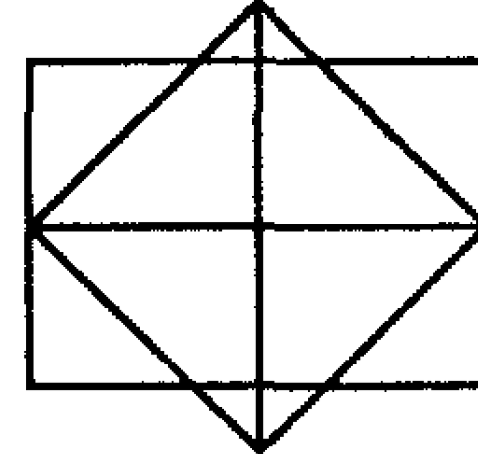


5. تعرض الأشكال البسيطة ضمن الأشكال المعقدة دائما بنفس الأبعاد ونفس الخصائص ونفس الاتجاه الذي تظهر عليه في الصفحة الأخيرة من هذا الكراس

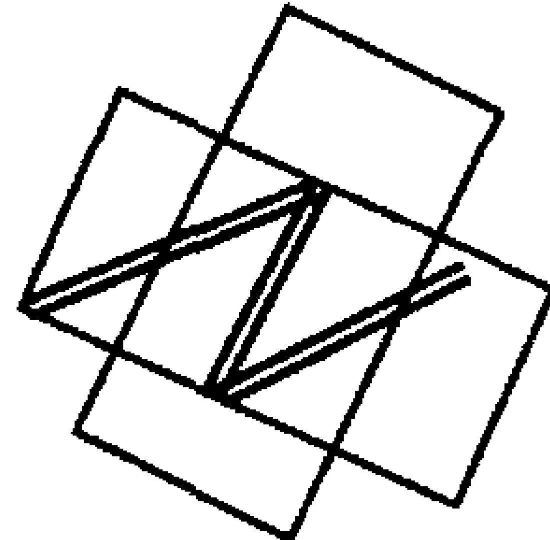
القسم الأول: جد الشكل البسيط (ب)



القسم الثاني

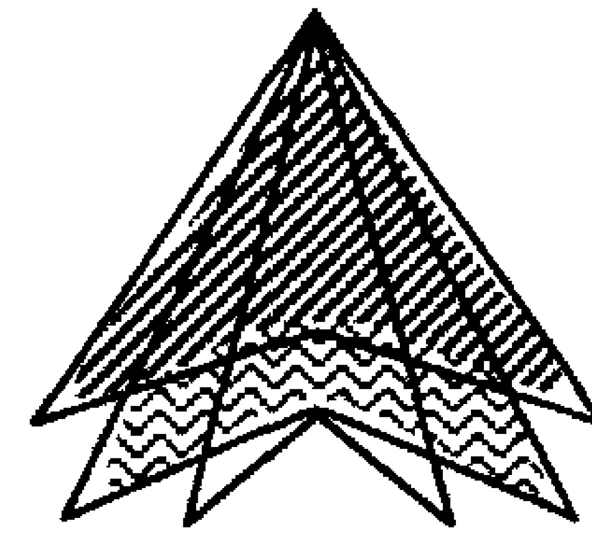


جد الشكل البسيط (ز)

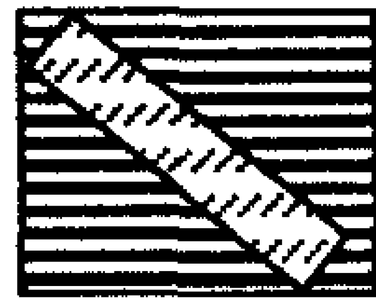


جد الشكل البسيط (أ).

القسم الثالث

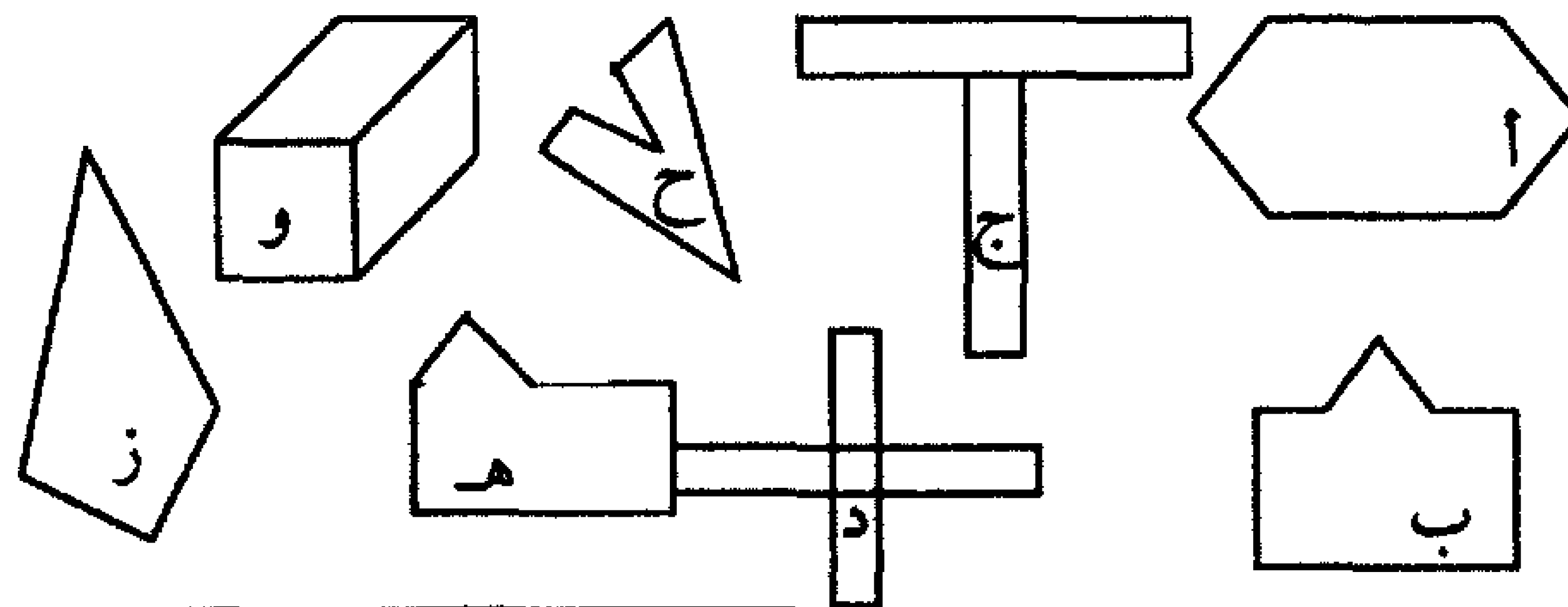


جد الشكل البسيط (و)



جد الشكل البسيط (ز)

الأشكال البسيطة



جدول رقم (4): المقارنة بين أسلوبي المعرفة المستقل والتابع حسب نموذج وتكن

المستقل عن البيئة	التابع للبيئة
قادر على تحليل المفاهيم والمثيرات الى مكوناتها بسهولة.	يجد صعوبة في تحليل المفاهيم والمثيرات الى مكوناتها بسهولة
يميل الى العمل مستقلا	يميل الى العمل مع الآخرين
يستمتع بالتعامل مع النظريات والأفكار والمجردات	لا يستمتع بالتعامل مع النظريات والأفكار المجردة كثيرا
لا يتأثر بالرفاق او الأشخاص ذوي السلطة بسهولة	يتأثر بدرجة عالية بالرفاق والشخصيات ذوي السلطة بسهولة
مدفوع ذاتيا ولا يقوم بمبادرات	يستجيب أكثر للمصادر الخارجية في الدوافع والحوافز
جيد في حل المشكلات بدون ان تتوافر لديه معلومات واضحة او تعليمات حول ذلك	جيد في حل المشكلات التي تحدث بين الأشخاص، ويحتاج الى معلومات وتفضيلات كثيرة وصريحة لكي يحل المشكلة.
لا يعبأ بالنقد	يتأثر جيدا بالنقد
يحل الموقف ويتعرف عليه	يميل الى قبول التنظيم المعطى له للموقف مع انه غير قادر على التعرف عليه
يحتاج الى ان يعرف كيف يستخدم السياقات لفهم المعلومات الاجتماعية	لديه ذاكرة قوية في المعلومات الاجتماعية ويحتاج الى ان يعلم كيف يستخدم مساعدات التذكر
ذو إدراك تحليلي	ذو إدراك شمولي
يتعلم المواد الاجتماعية المهمة المطلوبة فقط	يتعلم المواد الاجتماعية بإطار اجتماعي أفضل
يصوغ لنفسه أهدافا ومعززات	يبحث عمن يمنحه المعززات ومن يصوغ له أهدافا

المقارنة بين أسلوبي المعرفة المستقل والتابع

تمكن وتكن من خلال دراساته من تحديد خصائص الطلاب المستقلين عن البيئة، وخصائص التابعين للبيئة، واليك المقارنة بين الخصائص المعرفية للنمطين (قطامي، 1989، ص 95). (Burke, 1985, P: 34, Grasha, 1983)

أما من حيث المقارنة في أسلوب التدريس لدى المعلمين المستقلين عن البيئة والتابعين، فقد توصل بيركي وجارجر (Burke and Garger, 1985, P: 31) الى المقارنة التالية:

جدول رقم (5): يمثل أسلوب تدريس المعلم المستقل وأسلوب تدريس المعلم التابع كيف يعلم المعلمون

المستقل عن البيئة	التابع للبيئة
قوي في قيادة وتنظيم تعلم الطلاب والتركيز على الناحية المعرفية في عملية التدريس.	قوي في تكوين بيئة تعليمية شخصية، وعاطفية، ويركز على النواحي الشخصية في التدريس.
يفضل الطرق غير الشخصية مثل المحاضرات وحل المسائل.	يفضل مواقف التعليم التي تسمح بالتفاعل والمناقشة مع الطلاب.
يستخدم الأسئلة لتقديم الموضوع ويتابع إجابات الطلاب.	يستخدم الأسئلة ليتأكد من تعلم الطلاب ومتابعتهم للتدريس.
المعلم هو المحور.	الطالب هو المحور.
يعطي تغذية راجعة تصحيحية ويستخدم التقويم السلبي.	يقلل من تقديم التغذية الراجعة ويتجنب التقويم السلبي.

من الذي أسلوبه المعرفي يحدث الفرق؟ Whose Cognitive Style Make Difference?

حاول كشنسكس (Kuchinsks, 1979, p269) أن يجيب على سؤال «من الذي أسلوبه المعرفي يحدث الفرق؟» وقد عرف في مقالته الأسلوب المعرفي بأنه الطريقة التي يتصرف الفرد، ويستجيب، ويتكيف بها مع البيئة. إن فعل وردود فعل الفرد وتكيفه، يمكن أن تزودنا باستبصار في سلوك الفرد يساعد على التنبؤ، ودراسة كيفية سلوك الإنسان في موقف محدد.

ومن وجهة نظره، يرى كشنسكس (Kuchinsks, 1979, p270) أن الأسلوب المعرفي Cognitive Style يستعمل مرادفاً لأسلوب التعلم. وأسلوب التعليم، والأسلوب الإرادي، ويرى أنه مفهوم استخدم أول ما استخدم لدى عالم النفس ألبورت Allport منذ أربعين سنة حين أشار إلى أسلوب الحياة والتكيف Style of Life and Adapting متأثراً بأنماط الشخصية المميزة، وافترض أن نمط الشخصية والأسلوب المعرفي وجهان لعملة واحدة، كما يرى أن نمط السلوك المميز عادة يكون ثابتاً مع مرور الزمن (Satterly and Brimer, 1971) ولذلك ظهر من وجهة نظر الباحث عدد من الاتجاهات في دراسة التعلم والتفكير لدى الأطفال والراشدين (Scott and Annesley, 1976).

لماذا تعتبر دراسة أساليب التعلم ضرورية؟

- لأنها عامة، إذ أن لكل فرد أسلوب تعلم.
- لأن أسلوب التعلم يكاد يكون مقرراً، وثابتا نسبياً.
- إن تحديده يساعد على استثماره في التعلم.
- إن عدم تحديده يفقد الطلبة اهتمامهم وتقل طرق مراعاتهم من قبل معلميهم.
- لأن أسلوب التعلم يتدخل في التعلم والتحصيل والتكيف والمستقبل الدراسي والمهني.

وقد بدأ الباحث كشنسكس (Kuchinsks, 1979, P: 270) منذ عدة سنوات بملاحظة الطلبة والمعلمين، والمادة القرائية في المرحلة الابتدائية بهدف تحديد أثر الأسلوب المعرفي على النشاطات الصفية، ومن أجل ذلك استخدم أسلوب رسم الخريطة المعرفية Cognitive Map المطور لدى هيل (Hill, 1969) والذي تضمن عدداً من الأساليب التي يعالجها الفرد برموز نظرية (على صورة كلمات أو أرقام): أرقام تدرك فردياً (مدخلات جسمية، مدخلات حركية، مدخلات حسية... وهكذا، تأثير ثقافة الأسرة، والذات، والرفاق، وأسلوب تفكير الفرد الذي يصل فيه إلى استدلال.

كان الاهتمام حتى عام 1979 منصباً على تحسين البيئة التعليمية للأطفال، ولم يكن هناك اهتمام بمدى تنظيم المواد الدراسية لكي تناسب أسلوب تعلم الأطفال، ما عدا الانتباه السطحي للقنوات السمعية والبصرية، وقد كان الاهتمام منصباً على دراسة أسلوب تعليم المعلم ودراسة أثره على المتعلم (Kuchinsks, 1979, p271).

أثناء الزيارات التي أجراها كشينسكس للصفوف المختلفة، ولمستويات الطلبة المختلفة، وللمعلمين ذوي المؤهلات المختلفة، لاحظ أن معظم المعلمين والمعلمات يشتركون في ظاهرة مؤداها أن أسلوب المعلم المعرفي هو الذي يقرر كيف ينبغي للطلاب أن يتعلموا، وتوصل إلى أن لأسلوب المعلم المعرفي أكبر الأثر من أي عامل آخر على البيئة التعليمية (Kuchinsks, 1979, p272).

طرح كشينسكس تساؤلاً مفاده: «ما مدى إتقان نتائج الدراسات في موضوع تعلم القراءة؟» في هذا المجال. إن الباحث بعد مراجعة مكثفة وشاملة للأدب التربوي المتعلق بذلك يورد رأي شال (Chall, 1969) الذي يتضمن أن فشل الطلبة في تعلم القراءة ناتج عما لدى الطلبة من أسلوب تعلم Learning Style مقرر سلفاً، وتعرضهم إلى طريقة تنكر وتتجاهل قدراتهم واستعداداتهم وأسلوبهم المعرفي.

في سنوات الستينيات قامت الحكومة الأمريكية بدعم عدد من الأبحاث في مجال الوصول إلى أكثر الطرق فاعلية في تعليم القراءة لطلبة الصف الأول الابتدائي، وقد أشارت نتائج الأبحاث إلى أن تعليم المعلمين، وليس طبيعة المادة التعليمية، أو أساليب تعلم الأطفال، هو ما يتسبب في الفروق بين الطلبة (Bond and Dykstra, 1967).

أما في بريطانيا فقد اختبر بينيت (Bennett, 1976) أساليب تعلم الطلبة وتقدمهم، ووجد علاقة قوية بين أهداف المعلم وآرائه وطريقة تعليمه، بالإضافة إلى وجود أثر هام لأسلوب التعلم (الأسلوب المعرفي) لدى المعلم في كل المجالات التحصيلية التي تم اختبارها في الدراسة. وفي المؤتمر الذي عقد تحت عنوان (Do Teachers make a Diference?) (هل المعلمون هم الذين يحدثون الفروق؟) والذي دعمته الحكومة الأمريكية، أشارت النتائج بوضوح إلى أنه من بين العوامل المتضمنة في المدرسة، فإن العامل ذا الأثر الأكبر مقاساً بأداء الطلبة، هو تأثير المعلم.

ويضيف كشينسكس (Kuchinsks, 1979, p273) أننا إذا قبلنا المقولة التي ترى أن المعلم هو مفتاح تحصيل طلبته وتقدمهم، فإنه ينبغي لنا أن نكتشف بعمق أثر الأسلوب المعرفي للمعلم على النشاطات الصفية، ولذلك فإنه يجيب على سؤال: ما الذي نمطه المعرفي يحدث الفرق؟ بقوله: إنه المعلم، والمعلم، وأسلوب المعلم المعرفي بالذات.

أساليب التعليم Teaching Styles

تخبرنا الدراسة الظاهراتية Phenomenology للبيئة: «أن لكل بيئة متطلبات خاصة للفرد للتكيف معها» وتتضمن حاجات الفرد التي يمكن أن تتحقق وفق ظروف بيئية محيطة محددة (Greogorc, 1979, p239).

ويعني ذلك في المجال التربوي، أن المعلم عندما يحدد اختيار أسلوب عرض ما، مثل المحاضرة، فإنه يفترض متطلبات محددة للتكيف مع أذهان الطلبة، فعلى سبيل المثال: إن المحاضرة تستغرق ساعة، ويتطلب ذلك صفات تكيفية مثل تسجيلات رمزية مجردة، أو استخدام قناة سمعية، أو تفكير تفريقي، أو تفكير استدلالي، أو تتابعي منطقي، أو كبت انفعالي، واستجابة لفظية فورية، والقدرة والميل للتكيف مع الحرارة، والرطوبة، والإضاءة، ومستوى الصوت في الغرفة لأطول فترة ممكنة من الزمن.

ويشير المثال إلى العلاقة غير المألوفة في أذهان المعلمين، وتفكيرهم، حيث تظهر العلاقة بصورة جديدة بين الطالب، والمعلم، والبيئة، كما يشير إلى عدد من التكيفات الذهنية

التي ينبغي على الطالب إجراؤها، كما أن العلاقة هذه تخبرنا أشياء عن التعليم، وهي تشير إلى القوة العظيمة التي يمكن أن يؤثر بها المعلم على ذهن المتعلم، خاصة عندما يكون المعلم مسؤولاً عن تدريس مساق ما، ويقدم وسيلة أو وسيلتين لإيصال وتحقيق أهداف المساق.

والسؤال المطروح في هذا المجال هو: هل يمكن للطالب الأكثر نجاحاً في التعلم الصفي أن تكون لديه قدرات تكيفية تطابق المتطلبات الداخلية التي يتضمنها أسلوب تدريس ما يعرض له؟ وقد أجاب غريغورك (Greogorc, 1979, p240) بالإيجاب على هذا السؤال.

إن أسلوب التعليم Teaching Style أو نموذج التعليم Model of Teaching (Ellis, 1979, P: 274) يتضمن استراتيجيات معتمدة على النظريات والأبحاث التي طورها السيكولوجيون، والفلاسفة، والتربويون وآخرون ممن اهتموا بأسلوب تعليم الفرد، ويتضمن كل أسلوب تعليم: التبرير، وسلسلة من الخطوات (أفعال، وسلوكات) يجريها المعلم، ويستقبلها ويتفاعل معها المتعلم، ووصف الأنظمة الضرورية المدعمة للإجراءات، وأسلوب تقويم تقدم المتعلم.

إن بعض نماذج التعليم صممت لمساعدة الطلبة على تنمية وعيهم الذاتي Self Discipline أو المشاركة المسؤولة ضمن المجموعة، كما أن بعض نماذج التعليم تثير التفكير الاستدلالي Inductive Reasoning أو بناء نظرية، وأخرى تزود المتعلم بمهارات إتقان الموضوع Mastery Learning.

حدد بروس جويس ومارشا ويل (Joyce and Weli, 1986) أكثر من (80) نموذج تعليم، يستطيع المعلم أن يختار منها ما يناسبه، شريطة أن يحدد النماذج المناسبة التي تلائم حاجات البيئات المختلفة للتعلم.

وقد حددت إليس (Ellis, 1979, p275) وظيفتها كخبيرة لمساعدة معلمي ومعلمات المدرسة باستخدام الأساليب الأكثر مناسبة، وكانت كالتالي:

1. تحديد مهارات التعلم المرغوبة، والاستراتيجيات للتعلم، وتحديد ما الذي يرغبون في اكتسابه منها.
2. تحديد النموذج التعليمي الذي يضم تقديم مهارات التعليم، والاستراتيجيات التي تم لهم اختيارها وتفضيلها.
3. التعلم باستخدام وتطبيق هذه النماذج التعليمية لتحقيق الأهداف المحددة.

ترى ريتا دان ورفاقها (Dunn, et al, 1979, p240) أن اتجاهات المعلمين نحو البرامج التعليمية المختلفة، وأساليب التدريس، ومصادر التعلم، بالإضافة إلى تفضيلات الطلبة في التعامل مع المواد والأشياء المحددة تشكل جزءاً من أسلوب التعليم (Dunn and Dunn, 1977, p65) وهم يحددون (Dunn et. Al, 1979, p240) تسعة مكونات لأسلوب التعليم وهي:

- **الفلسفة التربوية Educational Philosophy**: وتتضمن الأهداف التي يتبناها الأسلوب ونظرته للإنسان، ودور الخبرة المعرفية.
- **تفضيلات الطلبة Student's Preferences**: وتتضمن الظروف البيئية التي تساعد المتعلم على أن يظهر أحسن أداء لديه، وتستغل فيها إمكانات التعلم إلى أقصى درجة.
- **التخطيط التدريسي Instructional Planning**: ويتضمن التشخيص، وما ينبغي عمله، وتقويم الطلبة أو المجموعات من الطلبة، ويمكن استخدام صور التقويم الموضوعية في هذا المجال عن طريق عمليات الملاحظات الصفية، أو ملف الامتحانات لكل طالب، أو تعييناتهم، أو أعمالهم.
- **تجمعات الطلبة Student's Grouping**: وتتضمن الإجراءات والأساليب التي يجريها المعلم لكي يسهل تعليم الطلبة وفق ظروف صفية اجتماعية، وهذه الإجراءات يمكن ملاحظتها وتقييمها.
- **تصميم غرفة الصف Student's Design** : وهي الإجراءات والتنظيمات التي يحدثها المعلم في غرفة الصف، وترتيب المقاعد والأدوات لإشباع حاجات الطلبة للتعلم، كما أن هذه الإجراءات خاضعة للتقييم على أساس محاكاة محددة.
- **البيئة التعليمية Teaching Environment**: ويشير هذا المكون إلى كيفية وضع المعلم جدولاً لتنفيذ التدريس وما هي البدائل المتوافرة لدى الطلبة والتي تتم المفاضلة بينها، والاحتياجات الموجودة للحركة والتنقل، ومستويات المصادر التعليمية المتعددة، وتسهيل الحصول عليها.
- **خصائص المعلمين Teacher Characteristics**: ويشير هذا المكون إلى القيم والمعايير التي يؤمن بها المعلم، كما هي ملاحظة من خلال الأساليب الإجرائية المستخدمة لنقلها إلى الطلبة، وتتضمن درجة المرونة لدى المعلم، وإدراكه للأشياء المهمة، والاعتبارات

المهمة التي تدخل في حسابه فيما ينقله للطلبة، وكمية التوجيه والإشراف الذي يمكـن أن يقدمه المعلم لطلبته في مناسبات مختلفة.

- **أسلوب التدريس Teaching Method**
- **أسلوب التقويم Evaluation Methods** وذلك لتحديد مستويات تحصيل الطلبة، وهو مكون تمكن ملاحظته أيضاً، ويستطيع المعلمون أن يقيموا أنفسهم بأدوات سهلة التطبيق، وسهلة التصحيح واستخراج العلامات والتقديرات، وهي تحدد أسلوب تعليمهم، وتكشف النتائج والتقديرات التي يتم الحصول عليها عن المجالات التي هي بحاجة لأن يتوسع المعلم في استخدامها لكي تلبي خصائص الطلبة (Dunn, and Dunn, 1977, p75).

انواع اساليب التعليم Teaching Methods

يحدد فيشر وفيشر (Fisher and Fisher, 1979, P: 249) أساليب تعليم متعددة، وقد قاما بوصفها باختصار، ومنها:

1. **المهمة الموجهة The Task – Oriented**: يعرض المعلمون في هذا الأسلوب المواد التي ينبغي تعلمها وتتطلب أداءات محددة من الطلبة كما يقوم التعلم بشكل محدد على أساس فردي، وهذا النوع من التعليم هو بمثابة نظام مفتوح، حيث تستمر المتابعة لمستوى أداء كل متعلم لتحقيق ما تم له من تحديد لما هو متوقع منه.
2. **المخطط التعاوني The Cooperative Planner**: حيث يخطط المعلمون الطرق والوسائل للتعليم بالتعاون مع طلبتهم، وتتحدد مسؤوليتهم في موقف التعلم في تقديم خبراتهم القيمة، وخلفيتهم المهنية التخصصية، ويوجهون تعلم الطلبة، وتكون آراء الطلبة واقتراحاتهم محترمة من قبل المعلمين، ويشجع المعلمون مشاركة الطلبة في كل المستويات.
3. **التمركز نحو الطفل The Child Centered**: حيث يزود المعلم طلبته بالبناء Construction حتى يتقدموا في تحقيق ما يريدون، أو نحو ما يرونه مثيراً لهم، ويناسب هذا المنهاج طرق المتفوقين أيضاً، ويعتبر دور المعلم محدوداً حيث تعطى الأولوية لميول الطلبة واستطلاعهم. ويرى فيشر وفيشر (Fisher and Fisher, 1979, p: 24) أن تنفيذ هذا الأسلوب يكاد يكون مستحيلاً في الجو الصفي المحدد، وذلك لتواجد أعداد كبيرة في

الصف، ولزيادة مسؤولية الكبار في البيئة الصفية، وللروتين السائد في التشجيع الآلي لبعض الميول، ومعظم ميول الطلبة.

4. **التمركز نحو الموضوع The Subject Centered**: حيث يتم في هذا الأسلوب التركيز على المحتوى المنظم، إلى درجة يتم فيها استبعاد ميول المتعلم، ويقتنع المعلمون عند تغطية الموضوع بأمانة، بغض النظر عن كمية التعلم الذي يحققه الطلبة.

5. **التمركز نحو التعلم The Learning Centered**: يتم التركيز المتساوي على الطلبة وعلى أهداف المادة التي ينبغي تعلمها، كما يرفض التركيز الزائد على أسلوب الطفل، أو على أسلوب الموضوع الدراسي، وبدلاً من ذلك يساعد الطلبة –مهما تكن قدراتهم– على النمو والتطور نحو تحقيق الأهداف الأساسية بالإضافة إلى الاستقلالية في التعلم.

6. **المثارون عاطفياً وما يقابلهم The Emotionally Exciting and its Counterpart**: يظهر المعلمون وفق هذا الأسلوب، اندماجهم العاطفي المكثف في التعليم، فيندمجون في عمليتي التعلم والتعليم بحماس، ويسعون دائماً لخلق جو صفي فيه إثارة عاطفية عالية، أما من يقابلهم من المعلمين فيميلون إلى تخفيف الجو الانفعالي والعاطفي في الصف، ويسود أجواء صفوفهم جو عقلاني، وتعلم هادئ تماماً، ويؤكدون على تحقيق التعلم ذي المعنى، بينما يكون المعلمون العاطفيون أكثر اندماجاً في موقف التعلم.

وتفترض إليس (Ellis, 1979, p275) أنه لا ينبغي للمتعلم تعلم عدد كبير من نماذج التعلم من أجل زيادة قدرته على تزويد طلبته ببدائل لبيئاتهم التعليمية، وتفترض أيضاً أن هناك أسلوبين لهما قيمة بالنسبة للمعلم الذي يسعى نحو توفير بيئة تعلمية متنوعة لطلبته، وهما:

أ. نموذج التفكير الاستدلالي Inductive Thinking: ذلك النموذج الذي يعتمد على أعمال هيلدا تابا Hilda Taba.

ب. نموذج لعب الدور Role – Playing: الذي تم تطويره لدى فاني وجورج شافتل Fannie and George Shaftel.

وقد تضمن النموذجان الاستراتيجيات التالية:

1. يبدأ تعليم المفهوم البسيط ومن ثم المفهوم المعقد.
2. تزويد الطلبة ببناء أو بمناقشة أعمالهم.

3. اختيار موضوعات ومواد التعلم، والسماح للطلاب باختيار الأجزاء والموضوعات.
4. تنمية وتطوير التعاطف Empathy في الجو الصفي.
5. تشجيع المشاركة في النقاش في المجموعة والنشاطات.
6. مساعدة الطلبة على صياغة واختبار الفرضيات.
7. مساعدة الطلبة على الاشتراك والاندماج في نشاطات حل المشكلة الإبداعي، واختبار البدائل.

بالإضافة إلى استخدام هذين النموذجين، فإنه يمكن للمعلم أن يقوم بتخطيط المستوى المعرفي في النقاش والانتقال من الحقيقة إلى تحديد المفاهيم إلى المستوى النظري، ويخدم كمسهل وموضح للنقاشات الصفية وتوليد الأفكار، وتصحيح مسار التفكير وفق المخطط الموجود لدى الطلبة ويستخدم بطريقة إبداعية الأحداث الصفية ويصوغها كمفاهيم، ويمهد ويسهل استخدام لعب الدور.

لعب الدور يطور التفكير

إن حالة لعب الدور تتضمن أن يلبي الطالب عقل صاحب الدور وأفكاره ويتمثلها، ويذوتها، ويصبح كأنه هو في موقف الأداء. وفي كثير من الحالات يصعب على الطفل التحرر من الدور الذي لبسه في وقت قصير، ولكن قيمة هذه الاستراتيجية تظهر في استغراق الطفل لأفكار الدور وتبنيها والأداء وفقها، ما يعمق خصائص الدور، ويزيد وعيه ويزيد فهمه له، وبذلك يحدث تغيير في استراتيجيات تفكير الطفل، ويعتاد عليها وتصبح جزءاً منه. وكثير من الأطفال لا ينسون طيلة حياتهم أنماط تفكير الشخصيات التي لعبوها.

كما أن هناك نماذج أخرى تزود المعلمين باستراتيجيات أخرى، ومن هذه النماذج التي تعتبر هامة في تحقيق الأهداف، وتقديم منوعات تعلمية صفية:

أ. النموذج غير المباشر Non – Directive لروجرز Rogers حيث يعكس المعلم مشاعره لمساعدة طلبته على حل المشكلات التعلمية.

ب. نموذج جوردن Gordon والمسمى بالنموذج الإبداعي Synectics Models وهو النموذج الذي يتم فيه تطوير التفكير المجازي في حل المشكلة Metaphorical Thinking.

وهناك نماذج أخرى لقوة وفاعلية التأثير على سلوك الطلبة التي يمكن أن تسهم في تغيير الجو الصفي، ومن هذه النماذج:

أ. نموذج سكنر Skinner في تعديل السلوك Behavioral Modification.

ب. نموذج بحث الحالة لديوي وثيلين Group Investigation Model.

ج. نموذج جلازر Glasser's Classroom Model.

توافق أسلوب التعلم وأسلوب التعليم

Matching Between Learning Style and Teaching Style

إن مطابقة أسلوب المعلم في التعليم مع أسلوب تعلم الطالب يعتبر قضية هامة من أجل زيادة تحصيل، وتكييف الطلبة. يفترض البعض أن المعلمين يستخدمون أساليب تعلمهم (الطريقة) التي يفضلون التعلم بها وتظهر بسببها أفكار لأساليب تعلم عدد كبير من الطلبة، ولذلك يفسر تدني تحصيل بعض الطلبة في التعلم الصفي بعدم مواجهة الطالب بالمواد التعليمية بالأسلوب الذي يناسب تعلمه، لهذا أولت الدراسات والأبحاث أهمية دراسة توافق أساليب تعلم الطلبة وأساليب تعليم المعلمين (Ellis, 1979, P: 276; Fisher and Fisher, 1977, P: 249; Dunn and Dunn, and Kenneth, 1979, P: 239; Bennett, Christine, 1979, P: 260; Gregore, 1979, P: 236; Kuchinsks, 1979, P: 269).

ترى دان ودان، وكينيث (Dunn, Dunn, and Kenneth, 1979, p240) أنه يوجد هناك اعتقاد شائع مفاده «يعلم المعلمون بالطريقة التي تم تعليمهم بها» والعبارة الصحيحة «يعلم المعلمون بالطريقة التي تعلموا بها»، ومن خلال دراسات دان Dunn توصلت إلى أن المعلمين يعتقدون بأن الطريقة التي تعلموا بها هي الطريقة الأسهل والأصح، لذلك وجه المعلمون طلبتهم نحو إتقان المعرفة بنفس الطريقة.

إن توافق أسلوب التعليم مع الطريقة التي تعلم بها كل فرد، يفسر جزئياً لماذا يعلم بعض المعلمين بالطرق التقليدية، وبعضهم بطريقة متقدمة مع افتراض أن أسلوب الفرد في التعلم من الصعوبة بمكان أن يتم تعديله، ولكن يمكن أن توسع مساحات أسلوب التعلم المختلفة، شريطة أن يدرك المعلم لماذا تنتفي فاعلية أحد أساليب التعلم مع كل طلبة الصف الواحد، ويقتضي ذلك من المعلم أن يحاول اكتساب طريقة ومهارات إضافية أخرى حتى يتم له التوفيق.

إن المشاهدات المكثفة والأبحاث تحقق تحسناً هائلاً في تحصيل الطلبة ودافعيتهم عندما يتم توافق أسلوب التعليم مع أسلوب التعلم لدى الطلبة، وقد أثبتت ذلك الدراسات التي أجريت في هذا المجال، وعلى النحو التالي:

أجرى فاري (Farr, 1971) تجربة على 72 طالباً من طلبة الجامعة، أثبت فيها أن الطلبة يمكن أن يتنبؤوا بدقة بالقناة التي يتفوقون في استعمالها في أداءاتهم الصفية، وقد كشفت البيانات أيضاً في الاختبار زيادة فائدة ما تعلموه بنفس القناة، بينما تدنت هذه الفائدة عندما استخدمت العينة في تعلمها القناة غير المفضلة. إن الظروف البيئية الأكثر فاعلية في تعلم الطلبة هي الظروف التي تهيئ وتسمح للطلبة باستخدام القنوات المفضلة لديهم في التعلم.

وفي دراسة أخرى أجراها دومينو (Domino, 1970, p1) اختبر الأثر المتفاعل للتوجه نحو التحصيل وأسلوب التعليم على التحصيل الأكاديمي للطلبة، حيث ضمت الدراسة 100 طالب كانوا قد تجمعوا وفق اتفاقهم وحسب إدراكاتهم في أسلوب تعلمهم، وأظهرت البيانات أن الطلبة الذين تعرضوا إلى أسلوب التعليم المتفق مع الطريقة التي يتعلمون بها، حققوا درجات تحصيلية عالية في اختبار الحقائق المعرفية، الاتجاه، والكفاءة في العمل، وأكثر من أولئك الذين لم تتفق أساليب تعلمهم مع أساليب تعليمهم.

ولذلك، يمكن مواجهة هذه الحالة لزيادة فاعلية التعلم لدى الطلبة بالقيام بالإجراءات التالية:

أ. المطابقة في المصادر التعليمية (والتي هي صورة من صور التعليم) مع خصائص الطلبة.

ب. تنويع الحالات التعليمية باستخدام العمليات المتعددة من أجل مساعدة الطلبة الذين لا يستجيبون للاستراتيجيات التقليدية على التعلم.

ويمكن التمثيل على ذلك، لدى المعلم الذي ينحصر أسلوب تعليمه باستخدام المحاضرة والنقاش، حيث إن مثل هذا المعلم يمكن له أن يدرب على استخدام أسلوب المجموعة الصغيرة مثل «الدوائر المعرفية» أو «تعلم الفريق» لأن ذلك الأسلوب يساعد الطلبة على:

1. الميل للعمل مع الزملاء الآخرين في الصف.
2. يميلون للمشاركة عندما تتاح لهم الحركة من مقاعدهم وعندما يتاح لهم قدر من الحرية.
3. يحاولون جهدهم ضبط انتباههم.

4. يبذلون جهداً كبيراً لتذكر ما تم عرضه وما تم تعلمه (Dunn, Dunn, and Kenneth, 1979, p241).

كيف يسهم أسلوب التعلم في تطوير التفكير؟

إن الطفل حينما يوجد الفرص للاحتكام بالمعلم عن طريق طرح الأسئلة، أو طلب المزيد من المعلومات، أو الإجابة عن سؤال، فإنه بذلك يسعى إلى التعرض لفرص أكثر يقوم فيها المعلم بعرض أسلوب تعلمه، والطفل يتلقى، ويستمتع إذا طابق ذلك أسلوب تعلمه، ويكون هذا التعلم بطريقة غير مباشرة، وإن كثرة المناسبات التي تعرض للطفل، والملاحظات، تسهم بدرجة أكيدة في تطوير ما يريد من أسلوب مفضل لديه.

وبهذه الطريقة يمكن للمعلم أن يعلم كما كان يعلم عادة، ولكن لمجموعة صغيرة، بينما تقوم المجموعة الأخرى بالعمل بهدوء في مجموعة مكونة من (3-5) طلاب في زاوية بعيدة في الصف. إن الطلبة الموهوبين، والمدفوعين ذاتياً، والمثابرين يمكن أن يفضلوا العمل منفردين، وينبغي أن تتاح لهم الفرص لأن يقوموا بذلك بعيداً عن المجموعة الأكبر، والمندمجة مع المعلم في العمل والتعلم، وبعيداً عن المجموعة الصغيرة.

جدول رقم (6): يوضح أسلوب التعلم وخصائصه، وما يستجيب وما لا يستجيب له التعلم ولما يمكن أن يتكيف وفقاً له

الطريقة أو المصدر	خصائص أسلوب التعلم وما يستجيب له	خصائص أسلوب التعلم وما لا يستجيب له	خصائص أسلوب التعلم وما يمكن أن يتكيف وفقاً له
1. التعليم المبرمج	الدافعية، المثابرة، المسؤولية، والحاجة للتنظيم، الحاجة للعمل منفرداً، ذو التوجه البصري.	الحاجة للدافعية، المثابرة أو المسؤولية، الحاجة إلى المرونة أو الإبداع، الحاجة للعمل مع الرفاق، أو الراشدين، السمعة اللمسية، القوى الإدراكية الجمالية.	الصوت، الضوء، الحرارة، وتصميم الغرفة، الحاجة للتناول، الوقت المناسب في النهار، الحاجة للحركة.
2. نشاطات الاتفاقية والعمل بالرزم	الحاجة للصوت والتصميم غير رسمي، الدافعية، المثابرة، المسؤولية، العمل منفرداً أو مع صديق، أو		صوت، ضوء، حرارة، تصميم الغرفة، الدافعية، المثابرة، الحاجات الاجتماعية، القوة

الطريقة أو المصدر	خصائص أسلوب التعلم وما يستجيب له	خصائص أسلوب التعلم وما لا يستجيب له	خصائص أسلوب التعلم وما يمكن أن يتكيف وفقاً له
	راشد، كل الإدراكات القوية والضعيفة والحاجة للحركة.		الإدراكية، تناول الوقت في النهار، الحاجة للحركة.
3. الرزم التعليمية	الحاجة للصوت او التنظيم الحاجة الى العمل منفردا، الى كل القدرة الإدراكية.	الحاجة للمسؤولية، الحاجة للرفاق أو التفاعل مع الراشدين.	الإضاءة، الحرارة، تصميم الغرفة، تناول الوقت النهار، الحركة.
4. مهمة البطاقات والدوائر التعليمية	الدافعية، المثابرة، المسؤولية البصرية، أو القوى اللمسية والحاجة للتصميم.	الحاجة للدافعية، المثابرة، المسؤولية أو الحاجة إلى التنظيم، السمعية أو القوى الجمالية.	الصوت، الضوء، الحرارة، التصميم، الحاجة للعمل منفرداً، مع الرفاق، أو مع البالغين، تناول الوقت في النهار.
5. أشرطة تسجيل شخصية	الحاجة للصوت، الدافعية، المثابرة، مسؤولية، والحاجة للعمل منفرداً، القوى السمعية.	الحاجة للهدوء، الحاجة للعمل مع الرفاق والراشدين: بصريين، لمسيين، أو قوى جمالية، والحاجة للحركة.	ضوء، حرارة، وتصميم، وتناول الوقت في اليوم.

(Rita Dunn and Kenneth Dunn, 1978, Teaching Students Through Their Individual Learning Styles: A practical Approach, Reston, Virginia, division od Prentic – Hall, p23).

ويمكن أن يسهم ذلك في ارتقاء تعلم الطلبة وتقليل التوتر، كما يسمح للطلبة بزيادة تحصيلهم بطريقة أكثر سهولة.

وقد حاولت دان وزميلاتها أن يتوصلن إلى جدوّل يوضح الطريقة تلك المرتبطة بخصائص أسلوب التعلم وما يستجيب وما لا يستجيب له، وخصائص أسلوب التعلم وما يمكن أن يكيف وفقاً له.

وهكذا فإن عملية التوفيق والملاءمة بين أسلوب التعلم وأسلوب التعليم تعتبر مهمة وتقع على عاتق المعلم، وهي مسؤولية من مسؤوليات المعلم المعاصر المتطور في المدرسة المتطورة، وفي النظام التربوي المتطور.

وفي النتيجة، فإن الطالب الذي يسمح له بالتوفيق بين أسلوب تعلمه ومتطلبات بيئته، هو طالب يستطيع أن يقرأ في بيئته، ويستطيع أن يستخدم كلتا الوسيلتين: الطبيعية (الإمكانات المعروفة أو الفطرية) والبيئية (التعلم) في عملية التكيف، حيث إن هذه القدرات التوفيقية تسمح بالتكيف الناجح مع البيئات المختلفة، سواء تم التعلم في صفوف مفتوحة، أو قاعات دراسية محددة، أو من خلال استخدام أنشطة مستقلة غير خاضعة للإشراف.

إن الطلبة الذين لديهم أي درجة من الصعوبة في التوفيق، غالباً ما يحتاجون إلى اكتساب وسائل جديدة تساعدهم على التكيف، والطلبة الذين وقعوا في بيئات محددة، وغير مناسبة لتعلمهم، طوروا أساليب لا مبالية، بينما يبحث البعض الآخر من الطلبة عن بيئات أخرى أكثر ملاءمة لأسلوب تعلمهم. إن ذلك الأمر يمكن أن يزيد من حجم مشكلة التوفيق بأسلوب التعلم وأسلوب التعليم، ويزيد من مهمات المعلمين للتخطيط لتجاوز هذه المشكلة، ولذلك فإن «المدرسة التي نريد» هي المدرسة التي تسهم في تطوير أساليب تفكير الطلبة، عن طريق توفير الظروف البيئية المتسامحة، وعن طريق مطابقة وتوافق أسلوب طلبتها مع ما يعرض لهم من أساليب تعليم.

سيكولوجية التفكير لدى دي بونو De Bono

نموذج التفكير المعرفي

يعتبر دي بونو ابن جزيرة مالطا أحد علماء التفكير المشهورين في العالم، درس الطب، تخرج من جامعة كمبردج، وقد عمل في جامعة هارفارد، ونشر أكثر من (67) عملاً في موضوع التفكير والإبداع وتدريس مهارتهما.

اقترح دي بونو تأسيس وزارة للإبداع في عام 2003 وقد تبنى أحد طلبته وخرج ليصبح وزيراً للذكاء في فنزويلا فكان الدكتور وزير الذكاء البرتوماتشو، وقد كان دي بونو أول من أضاف مفهوم التفكير الجانبي (المرادف للإبداع Lateral Thinking).

أسس برنامج دي بونو للتدريب على التفكير وتعليمه وكان اسمه (Cort)، وأسس في أمريكا مركزه المسمى بمعهد دي بونو لتعلم التفكير.

تتطلب مهارة التفكير (دي بونو):

1. الرغبة والميل.
2. الانتباه.
3. الممارسة والتدريب.
4. المتعة والسرور.

برنامج الكورت لتعليم التفكير

1. برنامج الكورت لتعليم التفكير برنامج عالمي للدكتور إدورد دي بونو، وضع عام 1970م.
2. تمثل كلمة CORT الحروف الأولى من مؤسسة البحث المعرفي Cognitive Research Trust.
3. يطبق هذا البرنامج في أكثر من ثلاثين دولة على مستوى العالم (أمريكا، بريطانيا، فنزويلا، أستراليا، ماليزيا، قطر، السعودية، الأردن... إلخ)، وقد استفاد من هذا البرنامج أكثر من سبعة ملايين طالب (اشبيلات، 2005).
4. يحتوي هذا البرنامج على أدوات ومهارات يتدرب عليها الطالب ليمارسها في حياته العملية.

أهداف برنامج الكورت

1. التسليم بأن التفكير مهارة يمكن تنميتها.
2. تقدير واحترام الذات، والثقة في القدرة على التفكير.
3. تطوير مهارة التفكير العملي لدى الطلبة.
4. تشجيع المتدربين على النظرة الموضوعية تجاه تفكيرهم وتفكير الآخرين.

خصائص برنامج الكورت

أساسيات برنامج الكورت واستراتيجياته في الموقف التعليمي:

1. **العمل الجماعي:**

أ. العمل مع مجموعات:

- توزيع المتدربين إلى مجموعات، بحيث يحرص على مثالية حجم المجموعة.

- يتم تحديد المهام مع مراعاة التناوب ولا مانع من التغيير إذا تطلب الأمر.
- يذكر الطلبة بإيجابيات العمل كفريق بحيث ينمي روح الفريق الواحد والتعاون والمشاركة.
- يكون دور المعلم توجيهياً لا تلقينياً من خلال التجوال بين المجموعات وتقديم المساعدة.
- فتح المجال لتوفير مناخ نفسي بين المتعلمين لتنمية علاقات اجتماعية بينهم.
- تجنب إحراج الطلبة أو الاستهزاء بهم.
- توزيع الأسئلة، والاستماع للاستجابات بشكل عادل.

ب. تنفيذ البرنامج مع المجموعات:

- يجب ألا يستحوذ الطلبة المتميزون على جميع الإجابات.
- محاولة إعطاء فرصة الطلبة للمشاركة، ومساعدة الضعفاء على تجاوز خوفهم وخجلهم.
- تفعيل المتدربين اجتماعياً، وإيلاء المتعة جانباً من الأهمية.
- دمج التمارين بالعملية التفكيرية، فالأمر ليس مرهوناً بالجواب الصحيح.
- ملاحظة ضعف المجموعات واللجوء إلى التغيير إذا اقتضى الأمر.
- عدم السماح للمجموعات بالجدل كونه يستهلك وقتاً طويلاً.
- تجاهل المجموعة الساخرة لفترة من الزمن.

ج. إدارة التعلم في المجموعات:

- من الممكن أن يتم إخبار كل مجموعة بالعمل على جزء معين مختلف عن المجموعة الأخرى.
- الطلب من المجموعات إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار خلال فترة زمنية محددة.
- يمكن الاستماع لمجموعة، والطلب من المجموعة الأخرى التعقيب على ما تم سماعه، ثم السماح لمجموعة ثالثة بإضافة نقاط أخرى لم يتم ذكرها.

2. التمارين

أ. توفير تمارين مناسبة لكل المستويات ومراعاة الفروق الفردية.

ب. الحرص على تقديم أمثلة تناسب الظروف.

ج. طرح أمثلة واضحة، محددة، هادفة.

د. الاهتمام بتفعيل المهارة التفكيرية والبعد عن التنظير.

ويمكن تقسيم التدريبات إلى أربعة أقسام:

تمارين للتسلية	تمارين خارجية بعيدة	تمارين داخلية قريبة	تمارين عميقة ورصينة
وهي إما خيالية أو ألغاز	وهي واقعية ولكن ليست ضمن خبرات الطلبة	وهي تمارين مباشرة متعلقة باهتمامات الطلبة	وهي تمارين جادة ومباشرة
مثال: ماذا يحدث لو أن لدينا يداً ثالثة؟	مثال: كيف يمكن أن تحل مشكلة الازدحام المروري؟	مثال: ماذا تفعل إذا كان صديقك الحميم يتجنبك؟	مثال: علمت أن صديقك يتعاطى مخدرات، كيف تواجه الموقف؟

3. **الإثراء**

أ. إثراء المادة بخبرات إضافية.

ب. استخدام وسائل ووسائط تعليمية تغير انتباه المتدربين.

ج. ربط المادة بغيرها من المواد.

د. إثراء الشرح الأمثلة، والتعامل مع الأحداث الجارية والتسلسل والتدرج.

4. **إثارة الدافعية**

أ. تحفيز المتدربين على الاستمرار في أنشطة الدرس وخطواته حتى النهاية.

ب. تشجيع المتعلمين على طرح الأسئلة وإعطاء الإجابات المناسبة.

ج. إثارة الدافعية، من خلال تهيئة بيئة صفية حافزة ودمج المتعة بالعمل، بالإضافة إلى ابتكار أنشطة وبرامج مصاحبة محفزة.

د. عدم الصعوبة في الأمثلة والتدريبات بحيث تسبب الإرباك للطلبة، وإنما ترسيخ قناعة أنهم قادرون على التفكير واستخدام أدواته بشكل فاعل.

5. **التنويع والتغيير**

أ. التنويع في أشكال التحفيز (طرح مشكلة، سؤال مفتوح، أسئلة مثيرة للتفكير، عرض عملي).

ب. التنويع في نبرات الصوت، والأنشطة التعليمية والوسائل، وأشكال التعزيز.

ج. التنويع في أشكال التقويم (قبلي، بنائي، ختامي).

6. إثارة دافعية المشتركين

أ. إثارة دافعية المتعلمين من خلال الأسئلة المثيرة للتفكير، وإضافة جو المرح والبهجة، والمحافظة على لغة التشويق.

ب. الاهتمام بالإثارة منذ بداية الدرس وحتى نهايته.

7. الإنجاز والتقدم

أ. إشعار المتدربين بالإنجاز، من خلال زرع الثقة في نفوسهم وذلك باعتمادهم على أنفسهم.

ب. تقديم إجابات مقنعة للمتعلمين على استفساراتهم، وإشراكهم في تصويب الأخطاء وتعميم الإجابات المناسبة، من خلال التغذية الراجعة.

8. تركيز المشاركين

أ. تركيز انتباه المتعلمين على موضوع الدرس، والأفكار الرئيسة وجوانب التفكير الواجب تعلمها.

ب. التركيز بشكل جدي حول أهمية تعليم التفكير كمهارة أساسية أولى من النقاشات العامة، والتركيز على العمل، والشرح والأمثلة الواضحة.

9. الضبط والانضباط

أ. ضبط الزمن من خلال التقيد بالوقت المحدد لكل فقرة، وحسن إدارة الوقت بحيث يتناسب مع باقي فعاليات الدرس.

ب. ضبط الفصل من خلال ضبط المتدربين سواء من حيث الحضور أو الغياب.

ج. ضبط المتدربين أثناء التدريب والبعد عن التشويش والفوضى والأحاديث الجانبية.

د. أن يضبط المدرب (المعلم) نفسه في الانفعالات أو الاستفزاز أو استخدام القوة.

ه. ضبط الدرس من خلال الالتزام بموضوع الدرس، ومعرفة المهمة بوضوح، والالتزام بالإطار المحدد والمعين المفترض استخدامه.

10. السرعة في التنفيذ والإجراء

أ. مراعاة الزمن المحدد لكل خطوة، وعدم قضاء وقت طويل على التمرين الواحد.

11. الاختيار

أ. اختيار اللغة السليمة، والأساليب التعليمية وأساليب التعزيز، والأنشطة، والخبرات المناسبة للمتعلمين، والألفاظ والتعبيرات الودية، ونظام الدرس المناسب.

12. التعزيز

أ. تعزيز مبادرات المتميزين الإيجابية مادياً (هدايا، درجات)، ومعنوياً من خلال (الثناء، والمدح، ولوحة الشرف...) مع مراعاة أن يكون التعزيز بشكل فوري بعد الأداء.

ب. أن يحرص المدرب (المعلم) على مناداة المتدربين بأسمائهم وإشعارهم بأهميتهم.

13. التقويم

أ. لابد من التنويع في أساليب التقويم (شبيلات، 2005).

ب. الحرص على أن يكون التقويم منتظماً ومستمراً في امتداد الحصة مع شموله لكل الأهداف الخاصة بالدرس.

ج. توظيف نتائج التقويم لتحسين أداء المتعلمين.

د. تدوين ملاحظات عن نشاطات الطلبة، واهتماماتهم، ومدى تقدمهم في ملفات خاصة، بحيث يمكن إصدار الحكم على ممارسة الطلبة لعملية التفكير (عبد الكريم، 2005).

طريقة تدريس الكورت CORT

صممت دروس الكورت لتعليم الطلبة مهارات التفكير أو لتفعيل قدراتهم العقلية (كل حسب درجة ونوع ذكائه)، واستخدام تلك القدرات في أي جانب سواء كان أكاديمياً أو شخصياً أو اجتماعياً، ففي البداية تدرب كل مهارة بشكل مستقل، ثم تطبق في أي موقف.

ولكن لكل درس من دروس كورت خمس خطوات (موضّحة في البرنامج التعليمي):

1. تعريف بالأداة أو المهارة.
2. تطبيق مباشر من خلال التمارين.
3. العملية.
4. المبادئ.
5. المشروع (واجب بيتي).

خطوات التعليم لبرنامج الكورت

- الخطوة الأولى: عدم ذكر موضوع الدرس، وإنما البدء بقصة أو مثال.
- الخطوة الثانية: التعريف بالأداة من خلال شرح بسيط.
- الخطوة الثالثة: نقاش مفتوح من خلال مثال محلول.
- الخطوة الرابعة: تقسيم المتدربين إلى مجموعات، وإعطاء أحد التمارين مع تحديد الزمن.
- الخطوة الخامسة: الاستماع إلى استجابات المتدربين على التمرين (تغذية راجعة).
- الخطوة السادسة: إعادة تكرار التدريب بتمرين آخر وبنفس الطريقة مع تخصيص وقت للحل وللنقاش.
- الخطوة السابعة: استعراض المبادئ الأساسية للمهارة.
- الخطوة الثامنة: إعطاء المتدربين واجباً بيتياً، لتطبيق المهارة على أحد المواقف (عبد الكريم، 2005).

برنامج الكورت والمعلم

يتوقع من المعلم أثناء تدريبه على أدوات الكورت أن:

1. يسعى إلى تجنب التعقيد.
2. يجعل الأمثلة والشرح واضحاً ومباشراً.
3. يركز على جوانب التفكير التي يعلمها.
4. يكون واعياً لما يريد توصيله للطلاب.
5. يركز شرحه على المهارة لا على النقاش.

أجزاء الكورت

- كورت 1: توسعة مجال الإدراك: الهدف الأساسي من هذا الجزء هو توسيع دائرة الفهم والإدراك لدى الطلبة، وهو جزء أساسي يجب أن يدرس قبل الأجزاء الأخرى.
- كورت 2: التنظيم: يساعد هذا الجزء الطلبة على تنظيم أفكارهم، حيث إن الدروس الخمسة الأولى تساعد الطلبة على تحديد معالم المشكلة، أما الخمسة الأخيرة فإنها تعلم التلميذ كيفية تطوير استراتيجيات لوضع الحلول.
- كورت 3: التفاعل: يهتم هذا الجزء بتطوير عملية المناقشة والتفاوض لدى الطلبة، وذلك حتى يستطيع الطلبة تقديم مداركهم والسيطرة عليها.

- كورت 4: الإبداع: ويهدف إلى تدريب الطلبة على التخلص من ظاهرة حصار الأفكار وإنتاج أفكار متجددة.
- كورت 5: المعلومات والعواطف: طريقة للتعرف على المشاعر والقيم والعواطف.
- كورت 6: العمل: اختيار الهدف وبناء الخطط لممارسة حل المشكلة أو الموقف.

أدوات الكورت

توسعة الإدراك

1. مهارة معالجة الأفكار PMT: تهدف إلى تدريب الطلبة على الوعي والانتباه في الموقف، وتتضمن ممارسة التفكير Positive, Minor, Interesting.
2. اعتبار جميع العوامل Consider All Factors المختصرة في CAF والهدف منها تدريب الطلبة على الالتفات إلى جميع العوامل المحيطة بأي موقف قبل إصدار الحكم.
3. النتائج المنطقية وما يتبعها Consequences and Sequel ويرمز لها بـ C & S وهي تركز على تعود الطلبة على التفكير في عواقب الموقف والتأمل في النتائج قبل التسرع في البت فيها.
4. وجهات نظر الآخر Other People View والمختصرة في O.P.V وهي تركز على أخذ وجهة النظر الأخرى باهتمام وعدم تجاهلها (اشبيلات، 2005).
5. البدائل والإقرارات والاختيارات Alternatives Possibilities, Choices والمختصرة في APC والهدف منها تشجيع الطلبة على النظر في البدائل أولاً قبل اتخاذ قرار أو إعطاء تفسير لموقف ما.
6. القوانين Rules: يستخدم الطالب الأداة هنا لدراسة القواعد والعوامل وأخذها بعين الاعتبار عند نية إصدار قوانين جديدة.
7. الأهداف Aims, Goals, Objectives والمختصرة في AGO: تساعد هذه الأداة الطالب على توضيح أهدافه وأهداف الآخرين، والتفريق بينها وبين رد الفعل الفوري.
8. التخطيط Planning: يتعلم الطالب من هذه الأداة كيف يخطط باستخدام الأدوات الواردة أعلاه.
9. الأولويات First Important Priorities والمختصرة في FIP: تسمى الأولويات المهمة الأولى وهي تعلم الطالب تحديد أولوياته واختيار البدائل بناءً على ترتيب الأهمية.

10. القرارات Decisions: يتعلم الطالب استخدام الأدوات التي تعلمها سابقاً في عملية اتخاذ القرار.

الجزء الرابع: الإبداع

وسيتم توضيح الإبداع والتمثيل عليه كمثال من مكونات الكورت:

1. تعريف المشكلة Define the Problem: الشيء المهم في هذه الأداة أن يدرك الطالب أهمية تعريف المشكلة وبذل الجهد في هذا الاتجاه والدرس يعني أن يقترح على الطلبة أن يجتهدوا باتجاه تعريف أكثر للمشكلة. إن التعريف المحدد للمشكلة يقترح دائماً طرقاً جديدة وأحياناً حلولاً للمشكلة. والمبدأ الأهم هنا هو قيام الفرد إذا رغب بالاهتمام بحل المشكلة التي تتعلق بموقف معين، فيجب عليه بذل الجهد لتعريف المشكلة بشكل محدد.
2. إزالة الأخطاء Remove Faults: المبدأ العام في هذه الأداة هو بذل الجهد المقصود في البحث عن الأخطاء وإبعادها بشكل مقصود.
3. المتطلبات Requirements: هذه الأداة تساعد على ترتيب الأدوات حسب الأهمية، فليس جميع المتطلبات ذات أهمية واحدة، حيث إن لكل موقف وشكل وظرف متطلباته الخاصة به، وهذا الدرس يركز على وضع قائمة بالمتطلبات وإعطائها ترتيباً حسب الأهمية، فالمبدأ العام لهذا الدرس هو أن الأفكار لا توجد في فراغ ولكنها مرتبطة بظرف له متطلباته الخاصة وبالتالي يصبح الطلبة قادرين على البحث عن المتطلبات الخاصة بهذا الظرف.
4. التقييم Evaluation: يهتم درس التقييم بالحكم وليس بالإبداع، والأفكار يتم الحكم عليها دون اعتبار لإبداعيتها، فالمبدأ العام المطلوب في التقييم أن الأفكار يجب أن توفي بعض الأهداف، فليس كافياً للفكرة أن تكون إبداعية، ولكن يجب أن تكون أيضاً جيدة اعتماداً على أية معايير تم استخدامها للجودة ضمن هذا المفهوم.

المعايير التي استند عليها برنامج الكورت

يستند برنامج الكورت إلى مجموعة من المعايير أبرزها:

1. إن البرنامج بسيط وعملي، ويمكن أن يستخدمه المعلمون في تمثيل مجموعة واسعة من الأساليب (شبيلات، 2005).

2. إن هذا البرنامج متماسك، بحيث يبقى سليماً على مدار انتقاله من متدرب إلى معلم إلى طالب... وهكذا.
3. إن هذا البرنامج ليس قائماً على التصميم الهرمي وإنما المتوازي، فالمهم فقط هو البدء بتدريس الجزء الأول من البرنامج لأنه الجزء الأساسي، وبعد ذلك لا يهم الترتيب وهذا الأمر بعكس باقي البرامج التي تفقد هيكلتها إن لم يتم تتبعها بالتسلسل.
4. يجب أن يعرف مدرب الكورت أن كل درس من دروس هذا البرنامج له إطار وهيكل محدد يتدرب فيه المتدربون والطلاب على موضوعات معينة منها:

أ. أن دروس الكورت صممت ليتم استعمالها مرة واحدة في الأسبوع لمدة عشرة أسابيع، وهكذا يتم إنهاء كل جزء.

ب. يتوقع أن يتم إنجاز درس الكورت بحصة زمنها (35 دقيقة) كحد أدنى أو (70 دقيقة) كحد أعلى.

ج. يقوم التدريب في هذا البرنامج على العمل الجماعي.

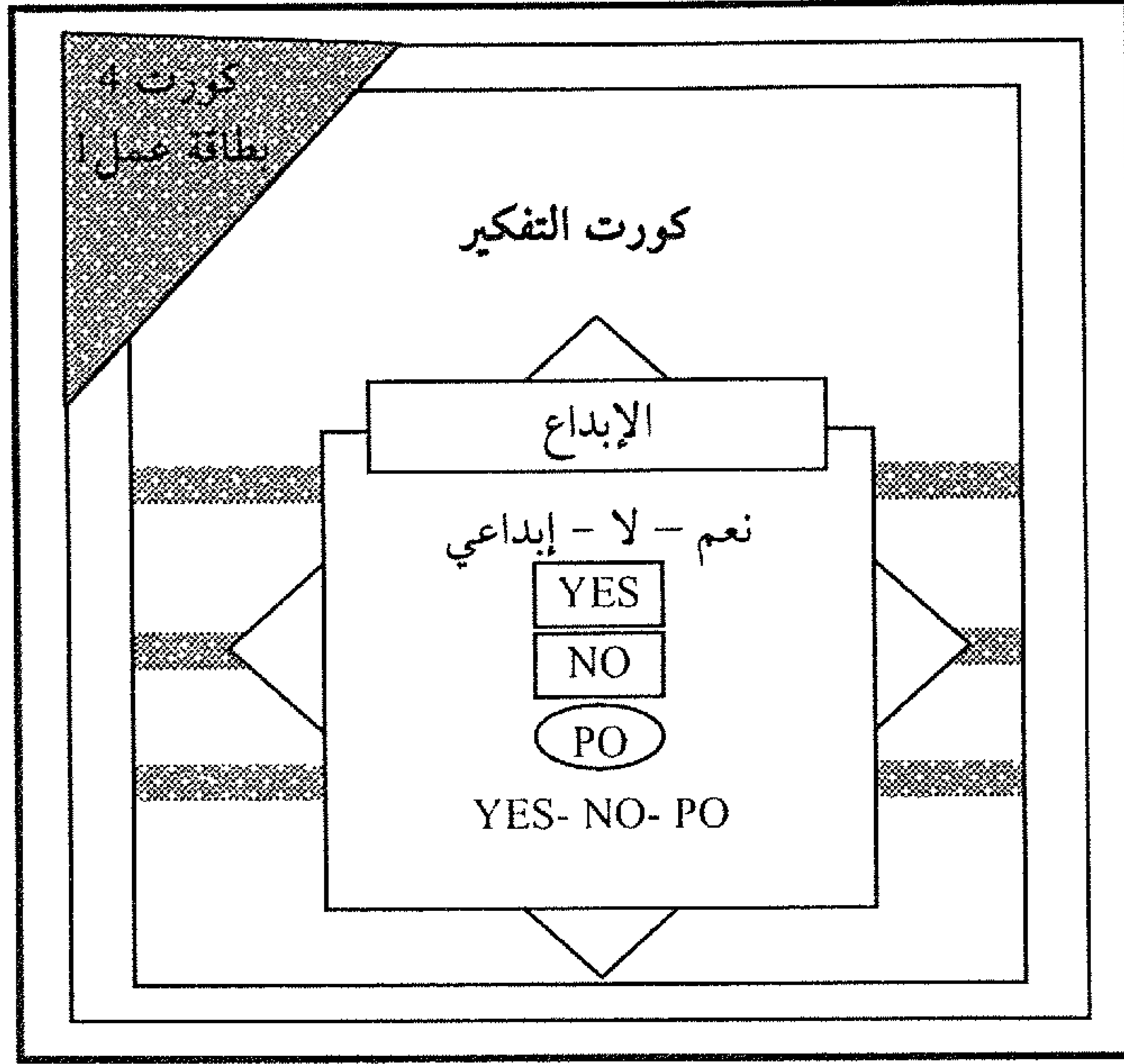
د. أدوات الكورت مستقلة بذاتها وليست مرتبطة بنظام هرمي مترابط في الجزء، وهذه الأدوات لا تعطي إجابات محددة صحيحة أو خاطئة.

دمج برنامج كورت في المنهاج

لقد أصبح برنامج كورت قابلاً للدخول في المنهاج المدرسي سواء كان في مادة ما أو في المنهاج ككل، بحيث تناسب الطالب والمعلم على الوجه الأحسن، وذلك بالتوفيق بين شكل الدرس، والمستوى العمري للطلبة، وأساليب التدريس. ويرى البعض أن هذا الدمج هو الأفضل، بحيث تصبح أدوات التفكير مألوفة وأكثر جدوى، حيث يقوم المعلم بتعليم المفاهيم والشروحات الموجودة في المادة الدراسية ثم ينتقل مع الطلاب لحلها بشكل أفضل من خلال تجارب جديدة، وهكذا يتم تعزيز العمليات العقلية بشكل مشترك.

أما الذين نادوا بتدريس التفكير بشكل منفصل، فإن المدارس في هذه الحالة تقوم بتخصيص حصة أسبوعية تحت مسمى (تعليم التفكير، أو برنامج الكورت) بحيث ينهي الطلبة درس كورت واحداً كل أسبوع خلال خمس وثلاثين دقيقة وهكذا يتم إنهاء كامل البرنامج (ستين درساً) خلال سنتين إلى ثلاث سنوات.

وإليك أمثلة على برنامج الكورت (4) دي بونو (1998):



نعم، لا، إبداعي

1. قل: نعم، لا، إبداعي، للآتي:
   - خمسة زائد ستة يساوي أحد عشر.
   - الحرب العالمية الثانية بدأت عام 1943.
   - الجليد يعوم في الماء.
   - الفتيات عادة أذكى من الأولاد.
   - العطل أكثر متعة من المدرسة.
   - البقرة تقفز إلى القمر.
   - حشرات غريبة الشكل هبطت إلى الأرض من كوكب المريخ.
2. الحكم
   - عندما تحكم على شيء بأنه صحيح فإنك تقول: «نعم».
   - عندما تحكم على شيء بأنه غير صحيح فإنك تقول: «لا».
   - عندما لا تكون متأكداً فإنه يمكنك أن تقول: «ربما» أو «لا أعلم».
   - دون حكم: في بعض الأحيان فإنك لا ترغب بالحكم على فكرة ما، ولكن ترغب بمعالجتها بطريقة إبداعية (أن تنظر للفكرة بطريقة خيالية أو أن تقترح شيئاً ما حول هذه الفكرة أو أن تنظر لها بطريقة ما) وفي هذه الحالة يمكنك القول: «إبداعي PO» عن هذه الفكرة.

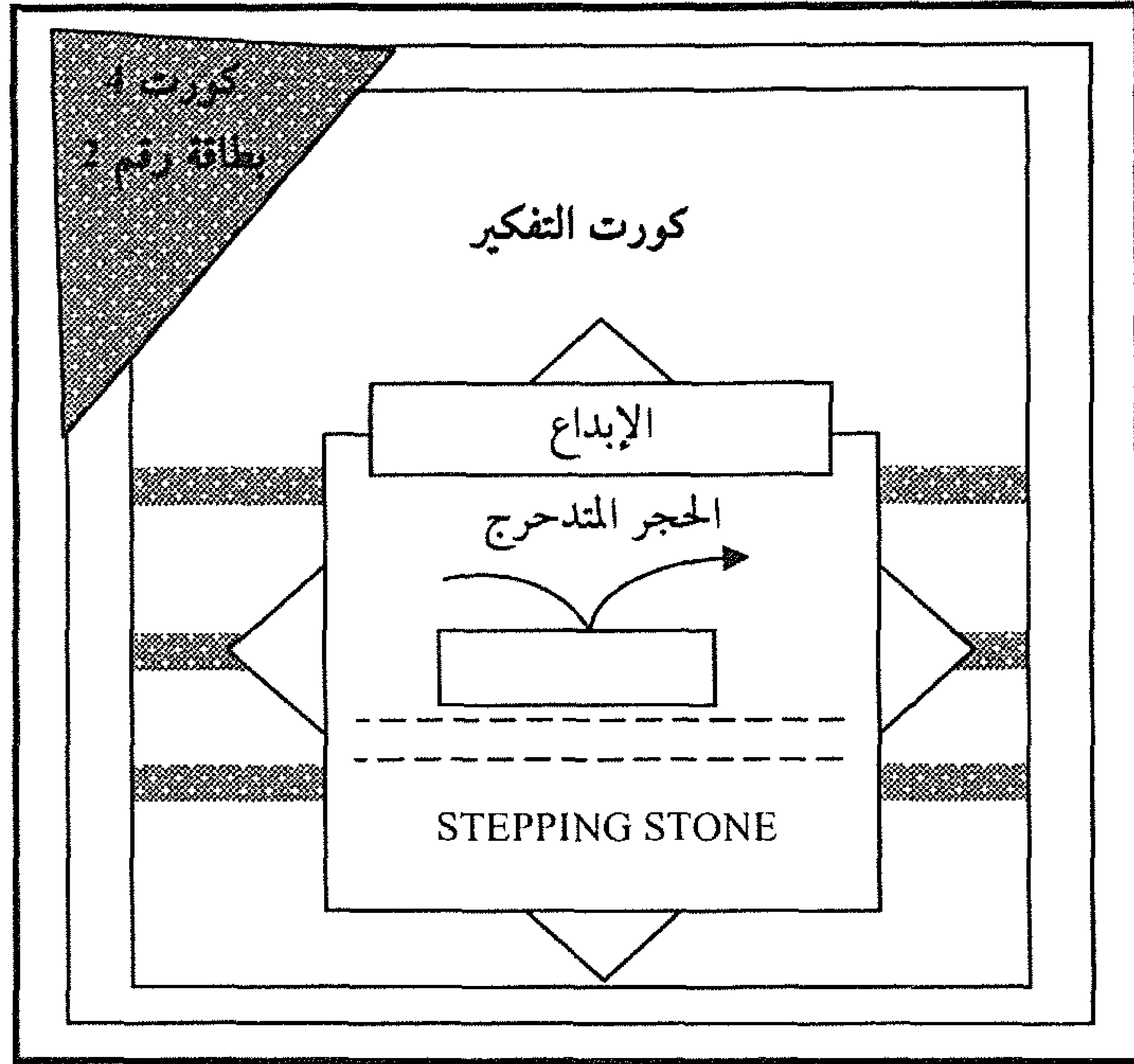
3. أي من التالية هي جملة «نعم» وأيها «لا» وأيها جملة «إبداعي» «PO»؟
- المحلات يجب أن تخفض أسعارها 10٪ لمدة ساعة واحدة يومياً.
- تخسر محلات السوبر ماركت آلاف الدنانير من سرقة المعروضات.
- كثير من الناس سوف يتسوقون ليلاً إذا بقيت المحلات مفتوحة لوقت متأخر.
- وجدت المحلات لجني الأرباح لمالكيها.
- عاملو المحلات دائماً مؤدبون.
- يمكنك أن تضغط على كبسات للحصول على الأشياء التي تريدها، وفي النهاية تجمع هذه الأشياء معاً.
- للعديد من الناس فإن التسوق يعتبر نوعاً من العادة أو الهواية، إنهم حقاً يستمتعون به.

4. لاستخدام إبداعي PO استخدم العملية ذات الخطوتين:
- هل أريد أن أحكم على هذا؟
- هل أريد التعامل مع هذا بشكل إبداعي؟

5. اختر أي واحدة من الجمل التالية لإعطائها «نعم»، «لا»، أو إبداعي «PO»:
- لا أحد يريد أن يعمل بشكل شاق أكثر من ذلك.
- معظم الناس الأذكياء يذهبون للكلية.
- السياسيون هم الأشخاص الذين يجيدون إقناع الناس بانتخابهم.
- طلبة كثيرون يعتقدون أنهم أكثر ذكاءً مما هم حقيقة.
- يجب أن يداوم الطلبة أسبوعاً ويعطلوا أسبوعاً آخر.
- العمل في مصنع يمكن أن يصبح أكثر متعة.
- يوماً ما سيكون بإمكان الناس أكل الجذور والعشب.
- مغنٍ يفعل للمجتمع أكثر مما يمكن أن يفعله عشرة أصحاب مصانع.

6. اعمل جملة إبداعية PO مقصودة حول: السيارات، طعام المدرسة، الشعر.

7. إن استخدامك لمفهوم «إبداعي PO» يظهرك كشخص لا تقوم بالحكم على فكرة ما، ولكنك تتعامل معها بإبداعية، أي أنك تستخدم طريقة ما للنظر للأشياء.



الحجر المتدحرج

1. الحجر المتدحرج عبارة عن فكرة ما تنتقل إليها ليس من أجل البقاء مع هذه الفكرة، ولكن من أجل تخطي هذه الفكرة للوصول إلى أفكار جديدة.
2. الرسم الموجود على هذه البطاقة يبين الحركة نحو الحجر المتدحرج، ومن ثم التحريك ثانية في اتجاه أمامي (أي التحرك إلى ما بعد الحجر المتدحرج).
3. الأفكار يمكن أن تستخدم كحجارة متدحرجة من أجل الانتقال إلى أفكار جديدة.
4. «بو PO» كلا الفريقين يجب أن يفوز بمباراة كرة السلة في نفس الوقت. يمكن أن تقول بأن هذه الجملة سخيفة، أو مستحيلة، ولكن لأننا نقوم باستخدام «بو» فإنه من الممكن استخدام هذه الجملة استخداماً إبداعياً من خلال الحجر المتدحرج، فمن خلال الجملة السابقة يمكن أن ننتقل إلى فكرة جدبدة وهي أن نقوم باعتبار كل شوط من أشواط المباراة هو عبارة عن مباراة مستقلة وبذلك يمكن أن يفوز كلا الفريقين.
5. أي من الجمل الآتية يمكن أن يستخدم كحجر متدحرج للخروج بفكرة جديدة حول الأحذية؟
   - الأحذية التي تلبس خارجاً تكون أكثر سرعة.
   - الكعب العالي سيئ للكاحل.
   - تؤثر الموضة على الأحذية كثيراً.

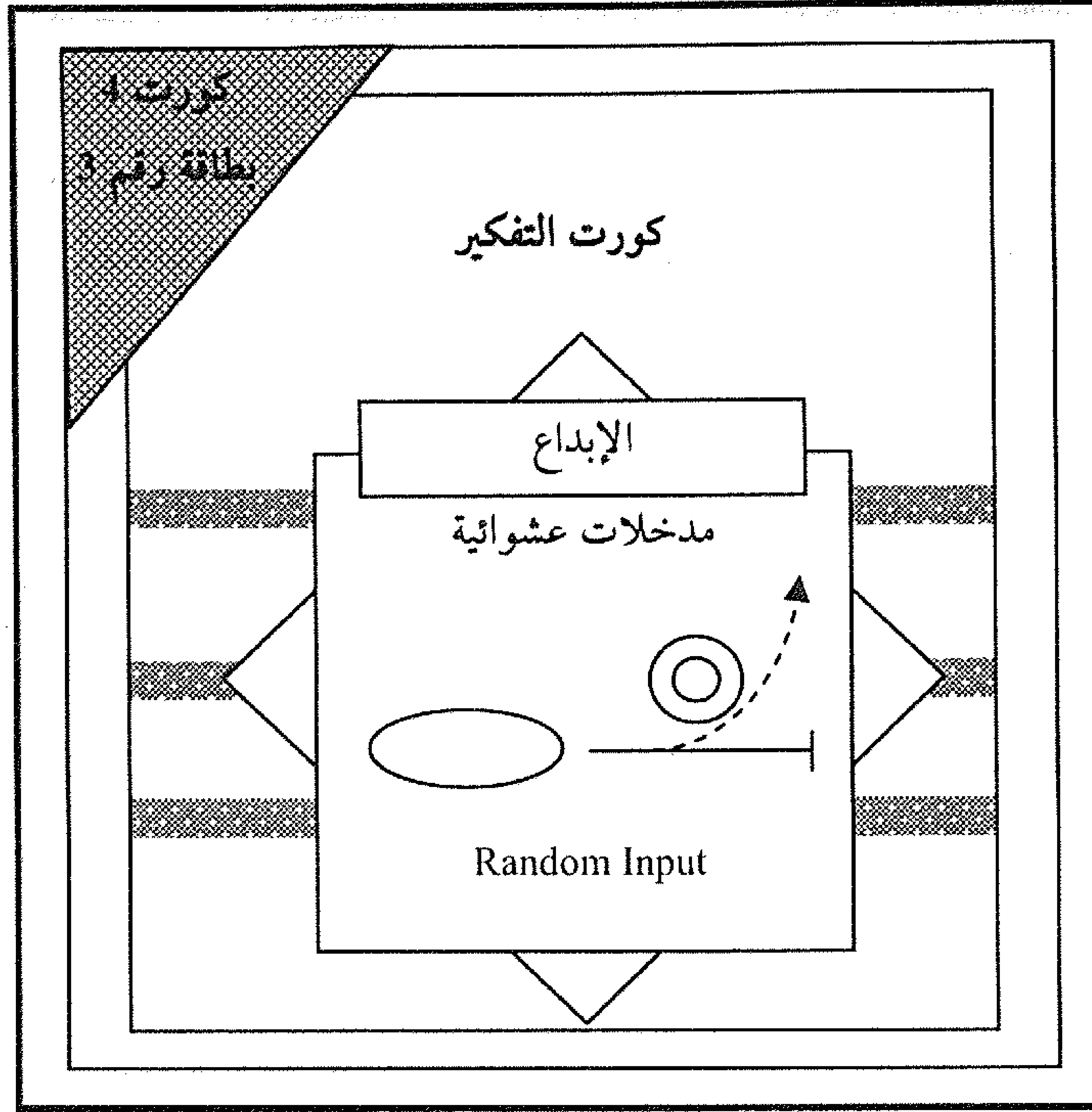
- يجب أن يكون للأحذية أصوات خاصة بها.
- الجميع يجب أن يرتدوا أحذية من نفس المقاس.

6. استخدم العملية المزدوجة:
- ما الذي يمكن أن أستخدمه كحجر متدحرج؟
- إلى أين يمكن أن أنتقل من الحجر المتدحرج؟

7. طُلب منك معالجة مشكلة الازدحام المروري في المدن، استخدم الحجر المتدحرج التالي: «بـو»: يجب أن يكون للسيارات عجلات مربعة.
8. أنت تحاول تصميم برنامج تلفزيوني جديد، استخدم الحجر المتدحرج الآتي: «بو»: كل شخص يجب أن يكون في الظلام.
9. عمل حجارة متدحرجة:
- يمكنك استخدام «بو PO» للأفكار التي تنتقل إلى أي اتجاه، بدلاً من رفضها.
- يمكنك أن تقول بأن شيئاً ما غير مرغوب أو شنيع.
- يمكنك تحويل الأشياء من الخلف إلى الأمام أو من الأعلى إلى الأسفل، أو من الداخل إلى الخارج... إلخ.

10. اعمل ثلاثة أحجار متدحرجة يمكن أن تولد بعض الأفكار الجديدة لتصميم المقاعد (الكراسي).
11. صمم حجراً متدحرجاً، ومن ثم استخدم لتصميم شيء ما يمكن استخدامه ليحل محل الاختبارات.
12. أي فكرة غير محببة (شنيعة) يمكن أن تستخدم، ولكن هذا الاستخدام لا يقصد به الفكرة نفسها، بل تستخدم كحجر متدحرج من أجل الحصول على فكرة جديدة.

(دي بونو، إدوارد، 1998، برنامج الكورت لتعليم التفكير، عمان، دار الفكر).



مدخلات عشوائية

1. سجائر «بو PO» صابون: ماذا يعني هذا؟ ما هو عمل الصابون مع السجائر؟ إنها تعني أن أحدهم استخدم الصابون كمدخل عشوائي من أجل إحداث بعض الأفكار الجديدة حول السجائر، فالصابون يقترح النقاء، والنقاء يقترح الربيع، وذلك يعني الزهور، وربما كل سيجارة يجب أن تمتلك بذور زهرة في فلترها بحيث إنها عندما ترمى فإن الزهور ستنبت منها وبذلك يتم خلق حدائق أكثر جمالاً.

2. عشوائية: لا يمكنك الحصول على أفكار جديدة من خلال النظر بتمعن للأفكار القديمة، وعليه فإنك تستخدم شيئاً ما عشوائياً أو غير مترابط مع الموقف. الرسم الموجود على هذه البطاقة يظهر التفكير وكأنه يسير في الطريق المعتاد وذلك حتى يظهر شيئاً عشوائياً بحيث يقود التفكير نحو اتجاه جديد، وطرق جديدة.

3. أنت تحاول اختراع شخصية بوليسية جديدة (تحري) اسمه (كوبر)، ومن أجل الحصول على أفكار جديدة استخدم مدخلات عشوائية وقل: كوبر «بو PO» أيس كريم.

من هذه الجملة قد تأتي أفكار كثيرة مثل:

- فكرة الحاجة إلى شاب لمساعدته (الفتوة تشبه الآيس كريم).
- أو ربما أن يكون هو الشاب نفسه.

- وقد نقترح الآيس كريم وجود رجل سمين (يأكل كثيراً).
- ربما يستطيع التحري لعب دور الآيس كريم.
- ما هي الأفكار الجديدة التي يمكن الحصول عليها من هذا المدخل العشوائي «آيس كريم».

4. أنت تبحث عن بعض الأفكار الجديدة حول رجال الشرطة وتستخدم المدخل العشوائي: «رجل الشرطة (بو PO) طير كناري».
   - ما هي الأفكار التي يمكن أن تخرج من هذا المدخل العشوائي؟
5. استخدم العملية المزدوجة:
   - ماذا يمكنني أن أستخدم كمدخل عشوائي؟
   - ماذا ينتج عن المدخل العشوائي؟
6. شخص ما يحاول اختراع طعام جديد ويستخدم المدخل العشوائي: «نافذة». ما هي الأفكار التي يمكن الحصول عليها من «طعام بو PO نافذة»؟
7. ما هي الأفكار التي يمكنك الحصول عليها من «كتاب بو Po برتقالة»؟
8. يمكنك إيجاد كلمة عشوائية باستخدام أي كلمة تخطر على بالك من خلال النظر لما هو حولك. وأيضاً تستطيع أن تغلق عينيك وتضع أصبعك على صحيفة وبعد ذلك تستخدم الاسم القريب من إصبعك، أو يمكنك كتابة عدد من الكلمات الشائعة على قطع من الورق وتضعها في حقيبة وتختار منها واحدة.
9. طلب منك اختراع نوع جديد من المدارس بحيث يتعلم الطلبة أكثر من المدارس العادية، جد كلمة عشوائية، ومن ثم استخدمها للخروج ببعض الأفكار الجديدة.
10. للخروج بأفكار جديدة يجب عليك استخدام شيء غير مرتبط بالموضوع ولكنه عشوائي.

الفصل الثالث

الاتجاهات السلوكية في التفكير

مقدمة

التفكير الآلي (الإشراطي)

التفكير الترابطي

إن تفكير الفرد مشروط بالظروف التي يوجد فيها، ويشرط ظهور أداء له بما يلاقي من ثواب، فالفرد محكوم بمصدر ثوابه وسلوكه مرهون بثوابه.

الفصل الثالث

الاتجاهات السلوكية في التفكير

مقدمة

تعتبر الاتجاهات السلوكية هي المحاولات الهامة في تفسير وتحليل السلوك الإنساني، وقد تبنت السلوكية الاتجاه العلمي في تفسيرها للظواهر السلوكية، إذ أن السلوك الظاهر هو وحدة البحث والدراسة لدى العلماء السلوكيين.

وقد أغفل السلوكيون ما يحدث في الصندوق الأسود Black Box الذي يعتبر مرادفاً للدفاع في نظرهم. تحدى سكنر Skinner في السنوات الأخيرة (أواسط الثمانينيات) في مقالته التي كتبها بعنوان «مخازي التربية الأمريكية The Shame of American Education» وألقاها في مؤتمر رابطة السيكولوجيين الأمريكية APA في مدينة لوس أنجلوس عام 1984، والتي أوضح فيها سؤاله الهام «من يخبرني من المعرفين ما الذي يحدث في الدماغ عندما ننتبه، أو عندما ندرك، أو عندما نفكر...؟».

وقد كان السؤال الرئيس: هل يمكن وصف ملاحظة ما يحدث داخل الدماغ؟

لقد بدأ الاتجاه لدى بافلوف في الإضافة العلمية التي توصل فيها إلى مفهوم الفعل المنعكس الشرطي، وقد فسر وفق منظوره كثيراً من السلوكات الارتكاسية، وسلوكات الأطفال.

ثم ظهرت مساهمة ثورانديك في النظرية الترابطية لتفسير سلوك الإنسان بأنه مجموعة من الترابطات التي تم الاحتفاظ بها بين مثيرات واستجابات محددة.

وقد كانت محاولاتهم في تفسير السلوك ذات قيمة، ولكنها لم تلتفت باهتمام لتفسير التفكير بالمعنى العلمي الدقيق.

التفكير الآلي (الإشراطي) Mechanical Thinking Conditioning

يفترض البعض أنه ليس هناك ما يسمى بالتفكير الإشراطي، خاصة أن عملية التفكير عملية اختبارية، قصدية، هدفية، يتعلمها الفرد من ظروفه البيئية المتاحة، كما أن عملية

التفكير عملية تتراكم فيها مجموعة الخبرات التي يواجهها الفرد، وترتبط علاقة قد تكون قوية أو ضعيفة بين هذه الخبرات والمعارف.

إن سيكولوجية الإشراط هي سيكولوجية تكاد تكون في أصلها حالة تسود العضو عندما يستجيب فيها لمثير شرطي ارتبط مع مثير طبيعي، من طبيعته أن يستجر تلك الاستجابة التي تكون في البداية استجابة طبيعية Natural Response.

والتساؤل الذي يطرح في هذا المجال هو:

- هل هناك سلوك تفكيري؟
- هل هناك مثير تفكيري؟
- وهل هناك استجابة تفكيرية؟

إن التفكير يمكن أن يكون سلوكاً، ويكون ذلك حين يتم اعتبار أن السلوك هو استجابة لمثير ما، أو رد فعل لفعل، وطالما أن الفرد يستجيب لأي مثير يواجهه، وطالما أن أي شيء يواجهه الفرد يستثير لديه خبرات، ويجتهد الفرد في استحضار هذه الخبرات، وأن هذه العملية هي محتوى عملية التفكير، فإن هناك ما يمكن أن يسمى بسلوك التفكير.

وقد اختلفت السلوكات من حيث تقسيمها، إلى سلوك ظاهري Overt Behavior وهو السلوك الذي يظهر لدى الفرد ويمكن ملاحظته، وسلوك داخلي Covert Behavior وهو السلوك الذي يمكن أن نستدل عليه من آثاره، فعندما يثبت الفرد عينيه في اتجاه ما، أو على نقطة ما، فإنه يمكن القول إن ذلك الفرد منهمك في التفكير.

فإذا افترضنا أن هذه الحالات هي تفكير، فإن استجابة الفرد –في كل استجابة آلية يستجيب فيها– هي استجابة تفكيرية تستغرق الأعشار من الثانية، ويظهر ذلك في الاستجابة الآلية التي يصدرها الفرد في مناسبات مثل: إغماض العين، سحب الركبة، سحب الإصبع عند النخز بدبوس، وسحب اليد عند الإحساس بشيء ساخن، وتسمى هذه الاستجابات بالأصل استجابات انعكاسية Reflex Response أو منعكسات Reflexes ويقصد بها الاستجابات التي توجد عند الأفراد، وقد ولدوا وهم مزودون بها، وهي استجابات طبيعية غير متعلمة، يؤديها الطفل دون أن يكون قد مر بخبرة تعلم، أو خبرة ملاحظة لمن يقوم بمثل هذه السلوكات.

إذن، السلوك الشرطي سلوك آلي. ويقصد بالآلية Mechanical أن الطفل يستجيب استجابات آلية في حالات كثيرة عندما يشبع حاجاته الأولية مثل: الطعام، الشراب، الهرب، العض، وتفريغ الفضلات... إلخ.

وعندما يستجيب الطفل بكلمة، أو بجملة تربطها علاقة فإنه يمكن الاستدلال بها على أن لدى الطفل آلية التفكير، ويصبح التفكير كعملية ميكانزمية Mechanism of Thinking ويقصد بذلك أن العملية التي يصدرها الفرد باستخدام عمليات محدودة آلية، وكذلك تفكير الطفل في المراحل الأولى، هي استجابات آلية.

وتختلف الاستجابات الميكانزمية Mechanism Responses عن الاستجابات الآلية، إذ أن الاستجابات الآلية هي الاستجابات التي تحدث دون أن تتدخل فيها عمليات طبيعية إرادية، حيث يكون فيها الطفل مرهوناً بالمثير وخصائصه، وفور ظهور المثير أو أي خاصية من خصائصه فإن ذلك يستدعي الاستجابة الآلية، فالطفل يستجيب للنار بسلوك الابتعاد، ومن ثم يستجيب للوعاء الذي توضع فيه النار بالابتعاد أيضاً، ففي المرات التالية لا يكون بحاجة لأن تلسعه حرارة النار حتى يبتعد عنها ويتكيف بخصائصها أو بقريناتها حتى يعطي الاستجابة نفسها.

أما الاستجابات الميكانزمية فهي الاستجابات التي افترض أن الطفل يستجيب لها وهي المرتبطة بآليات محدودة تم تطويرها بين هذه المثيرات والاستجابات المتعددة، فمثلاً: يستجيب الطفل للون المربع الأحمر الذي كان قد اختبر فيه خبرة الحلاوة بتحريك شفاهه... إن هذه الاستجابة لم تتحدد فقط برؤية المربع الأحمر وإنما بالأثر الذي ثبت لديه عند اختباره في المرة الأولى، وقد تدخلت عملية الذوق، بينما في الاستجابات الآلية، يستجيب الطفل للمربع الأحمر بالقبض دون أن تربط بأي آلية أخرى غير سلوك القبض.

وبذلك يظهر أن هناك سلوكاً آلياً وتتشابه فيه استجابات الطفل والحيوان، وهناك سلوك يتصف بالميكانزمية، وهذا السلوك يركز على صلة أو قرينة تربط المثير بالاستجابة.

واستجابة الطفل الآلية، واستجاباته الميكانزمية أمام مثيرات محددة يمكن اعتبارها حالات تفكير بدائية تظهر في مرحلة الطفولة، ويتشابه فيها الأطفال مع بعض الحيوانات، ولكن، ليس معنى ذلك أن الحيوانات تفكر، وإنما لدى الحيوانات استجابات آلية غير واعية أو غير مفكرة، تهدف فيها إلى الإبقاء على حياتها، أو على تجنب خطر محدق، أو إشباع

حاجة ملحة، وهذه الاستجابات لا تتطور، ولا تنمو، وإنما هي فطرية غريزية لا تخضع للتعلم.

ويختلف الأمر عنه لدى الأطفال، إذ أن الأطفال يطورون علاقات بين المثيرات والاستجابات عن طريق استخدام ميكانيزمات مختلفة في كل مرة يستجيب فيها الطفل لمثيرات محددة، كما يتعلم الطفل الاستجابات مرتبطة بقرائن، وبأهداف، ومرتبطة بنتائج يسعى إليها الطفل أحياناً بوعي ولو أن سلوك الوعي لا يشمل معظم سلوكه.

إن التفكير سلوك، إذ يُجري فيه الطفل عمليات فيها تخطيط، وإعداد، وتوقع، وفيها تغيرات في فسيولوجية الإنسان، والتفكير هو سلوك ظاهري عندما ينعكس في استجابات الطفل بكلمات لأشياء، والتفكير أيضاً سلوك داخلي حينما يعطي إجابة تتضمن علاقة بين عددين، كالإجابة على سؤال جمع في مستوى مسألة تفاحة محسوسة + تفاحة محسوسة بين يدي الطفل إذ يستجيب بتفاحتين.

هل هناك مثير فكري؟

تناقش هنا قضية إثراء البيئة بالمثيرات التي يستجيب لها الأطفال استجابات تعلمية، حيث إنه بزيادة المثيرات يزداد تنوع وتعقيد الاستجابات (المتعلمة) العرضية والمقصودة التي يصدرها الطفل، في كل مرة يواجه فيها الطفل بمثير فإن النظرية الآلية تفترض أن هناك استجابة آلية في المقابل، سواء كانت هذه الاستجابة واعية أو غير واعية.

ويفترض البعض أن اختلاف موضوعات تعلم الأطفال وخبراتهم يعكس بيئاتهم ومستويات ثقافة والديهم، حيث إن الطفل ابن المهندس لديه حس وخيالات لأشكال الأدوات التي يشاهدها يومياً ولديه تصور حسي عن وظائفها، وهو بذلك يختلف عن ابن الطبيب، الذي تتطور لديه آلية استخدام التكستوب للكشف عن المريض، أو حتى عند اختياره للألعاب، وبذلك يمكن القول إن البيئة الغنية تزود بمثيرات غنية، والمثيرات الغنية تؤدي إلى زيادة العمليات الآلية التفكيرية في كل مرة يواجه فيها الطفل هذه المتغيرات والمثيرات، وبالتالي يتطور تفكيره وتطور استجاباته، وبذلك يمكن القول إن هناك مثيرات تثير التفكير لدى الأطفال.

هل هناك استجابة تفكيرية؟

تتحدد الاستجابات عادة بالمثيرات التي تعرض للأطفال، لذلك يستدعي المثير الآلي استجابة آلية أوتوماتيكية، وبذلك تتطور هذه الاستجابات بتطور المثيرات وتزايدها وتعقدها، وتنوعها.

ومع أن هذه الاستجابات تكاد تكون استجابات عالية تظهر لدى معظم الأطفال في بلدان العالم المختلفة، إلا أن تأثيرها يظهر في نقل الطفل من المستويات الحسية البدائية إلى المستويات الأكثر رقياً وتميزاً، وتلك التي يتعامل معها أطفال المجتمعات المتطورة، وبذلك تتباين الاستجابات التي تعكس مستويات التفكير الحسي الآلي الذي يظهر بين الأطفال أمام نفس المثيرات، وبذلك يمكن القول إن الاستجابات التفكيرية: نوعها، ورقيها، وتعددها، ترتبط بما يواجه الطفل في بيئته، لذلك يمكن القول إن تفكير أطفال مجتمع ما مرتبط بما يقدمه، ويهيئه ذلك المجتمع لأطفاله، وبذلك، فإننا إذا ما سلمنا بأن هناك تفكيراً، وأن هذا التفكير يمكن أن يكون إشراطياً، فإن السؤال الذي يطرح في هذا المجال هو «هل يمكن أن يتعلم الأطفال التفكير الإشراطي؟».

سوف تتم الإجابة على ذلك عن طريق استعراض نظرية الإشراط الكلاسيكي، التي لم تنجح في معالجة مستويات معقدة من التفكير، ولكنها اقتصرت على تعليم التفكير الإشراطي للأطفال بالمستويات البسيطة.

وقبل البدء في تحليل واستعراض نظرية بافلوف الإشراطية، لا بد من ذكر الافتراضات التي يمكن أن تعتمد عليها في تفسير التفكير الآلي الإشراطي، ومن هذه الافتراضات ما يلي:

1. هناك أداء ما، يمكن تسميته بالتفكير الآلي الإشراطي.
2. هناك فروق بين ما يسمى بالتفكير الآلي الإشراطي والتفكير الواعي.
3. إن أي عملية تفكير تبدأ بعمليات تفكير إشراطية آلية.
4. ينمو التفكير كعملية من الإشراط الآلي إلى الإشراط الإجرائي إلى التفكير كعملية واعية هادفة.
5. تختلف سرعة الأطفال في تطوير التفكير من عملية إشراطية آلية إلى إشراطية إجرائية إلى تفكير واعٍ هادف.
6. تنطبق معظم العمليات الإشراطية على عملية التفكير لدى الأطفال.
7. يتعلم الأطفال اللغة التي هي أداة ووسيلة التفكير عن طريق الإشراط الكلاسيكي.

تعريف الإشراط Conditioning

عندما يُصدر مثير ما استجابة ليس من طبيعته أن يصدرها، فإننا نقول إنه قـد حـدث سلوك شرطي، وذلك عن طريق ارتباط المثير المحايد بالمثير الطبيعي ارتباطاً تكرر عدة مرات، فانتهى بالمثير المحايد إلى أن يكتسب قدرة المثير الطبيعي من حيث إصداره للاستجابة.

أما مضمون فرضية الإشراط فيتضمن «أن أي مثير محايد تـصبح لـه القـدرة علـى أن يستدعي نفس الاستجابة، التي يستدعيها المثير الطبيعي، إذا ما اقـترن بـالمثير الطبيعـي لعـدد كبير من المرات...» (قطامي، 1989، ص19)، ويسمى هذا المـثير بـالمثير الـشرطي، وتـسمى الاستجابة لهذا المثير الشرطي بالاستجابة الشرطية.

ومن خلال استعراض نموذج التعلم الإشـراطي، يتوصـل الباحـث (قطـامي، 1989، ص22) إلى ما يلي:

أ. يصدق التعلم الإشراطي على تعلم الأطفال، والحيوانات، لأن توظيف هذا التعلم على تعلم الإنسان، يكاد يكـون صـعباً، لأن تعلـم الإنـسان، يكـون عـادة في مواقـف مليئـة بالمثيرات، وهذه المثيرات متغيرة، تغير المواقف، وعليه يكـون مـن الـصعب الـتحكم في المثيرات، بنفس ميكانيكية وآلية نموذج بافلوف.

ب. يغفل بـافلوف عنـصر الإدراك في الـتعلم، إذ أنـه أرجـع الـتعلم الإشـراطي إلى عنـصر التكرار، والاقتران بين المثير الشرطي، والمثير الطبيعي.

ج. إن هذا النموذج قد أضاف مفهوم الفعل المنعكس الشرطي إلى مجال سيكولوجية التعلم، وسيكولوجية التفكير الآلي حيث لم يكن يستعمل من قبل.

د. يقوم التعلم الإشراطي، بدور هام، في اكتساب العادات عند الحيوان، والاتجاهات عنـد الإنسان، وذلك بتعلم اتجاهات التعميم والتمييز كعمليتي تفكير آلية.

ه. يقوم التعلم الإشراطي بدور كبير في تكوين الشّخصية في مرحلة الطفولة المبكـرة، أثنـاء عملية التطبيع الاجتماعي Socialization وتأديب الطفل Child Discipline.

و. يفسر التعلم الإشراطي المخاوف المرضية، والمتعلمة، حيث إن المخـاوف الـشرطية تمثـل إشراطات مخيفة، اقترنت بمثيرات محايدة لم تكن في البدء مخيفة.

ز. تظهر أهمية التعلم الإشراطي في تعلم التفكير الآلي Mechanical Thinking وتعلم اللغة عند الأطفال، إذ أن تفكير الأطفال الآلي، ولغة الأطفال يتم تعلمهما عن طريق إشراطهما بمعزز، ولذلك يميل الطفل إلى تكرارهما.

ح. يستعمل المعلم أسلوب تعلم التفكير الآلي الشرطي في التعليم الصفي عن طريق ربط جمل بصور، وعن طريق التكرار.

آليات التفكير الإشراطي Mechanism of Condition Thinking

يمكن استعراض عدد من آليات التفكير الإشراطي المحدودة في تدريب وتعليم الأطفال على التفكير هي:

1. **آلية التكرار Repetition Mechanism**: حتى يمكن إقامة الارتباط بين المثير الطبيعي والمثير المحايد، لذلك المثير المحايد تصبح له نفس القدرة على إحداث الاستجابة التي يحدثها المثير الطبيعي وتسمى المثير الشرطي، ولكن إذا ما اتفق وإن كان للكلمة، وللأمر الذي يصدره الأفراد المهمون Important People من حول الطفل، أهمية لدى الطفل، فإن الارتباط يمكن أن ينشأ من خلال مرة واحدة، مثل كلمة «باي» إذا كانت هذه الكلمة قد اتبعت بارتداء الأم، والأب ثياب الخروج، والسير بخطوات نحو الباب، ففي هذه المرة الواحدة يتعلم الطفل هذه الوحدة (كلمة باي) والحالة التي أحاطت بها من المرة الأولى، أما في الحالات الأخرى مثل: اكتساب استجابة آلية لصورة (دار) بكلمة دار فإن ذلك يتطلب تكرار الصورة بالكلمة.

2. **آلية التعميم Generalization Mechanism**: وهي استجابة شرطية متعلمة، ومفادها أن أي مثير مشابه للمثير الشرطي، تصبح له نفس القدرة على استدعاء الاستجابة الشرطية المتعلقة، ومثال ذلك، أن الطفل الذي تعرض إلى بطاقات صفية تتطور لديه اشتراطات، إذ أن المطلوب في كل مرة ربط الصورة بكلمة يريد المعلم أو المعلمة لفظها وهي كلمة (دار)، فإذا أعطي الطفل قطعة حلوى على صورة قلم -وقطعة الحلوى تؤكل- فإن أي شيء على صورة القلم يؤكل، كما أن ابتسامة المعلمة التي رآها الطفل لأول مرة في الروضة تجعله يفترض أن أي معلمة في الروضة تبتسم.

وعادة تظهر آلية التعميم أولاً، ومن ثم آلية التمييز، لذلك يستخدم الطفل آلية التعميم في كل موقف مشابه، أو أمام أي كلمة سمعها أو نطقها، وخاصة الكلمة الجديدة التي يتعلمها، فإنه يطلقها على كل شيء يواجهه سواء كانت تنطبق أم لا، وتستمر عند

بعض الأطفال ظاهرة التعميم حتى أعمار متأخرة، ويرجع ذلك إلى فقر المثيرات البيئية التي تعرض أنماطاً وصوراً لفظية غنية وأكثر نضجاً، ويتخلص الطفل شيئاً فشيئاً من ظاهرة التفكير التعميمي الإشراطي الآلي كلما نما مع العمر، وإذا ما ارتبط بمثيرات بيئية مناسبة، وبتقديم نماذج سليمة.

3. آلية التمييز Discrimination Mechanism: وتتضمن هذه الآلية الفرضية التي مفادها «إذا ما قدم للطفل عدد من المثيرات كانت قد اتبعت بتعزيز دون غيرها من الاستجابات الإشراطية الأخرى، فإن الطفل يميل إلى إظهار تلك الاستجابة للمثير المحدد المعزز، دون غيره من المثيرات الأخرى...».

وعمليات التمييز هي عمليات يتم تعليمها عن طريق الإشراط، حيث ترتبط المثيرات بمعززات أو بخصائص تميزها عن غيرها من المثيرات الأخرى، ويتعلم الطفل الألوان بربطها بخصائص مهمة له، فالتفاح حلو ويؤكل، فيميزه عن غيره كالبرتقال والليمون، وهكذا، فبالتمييز يكتسب اللون، والخصائص المميزة للأشياء.

وتشكل آلية التمييز آلية ترفد تفكير الطفل بكثير من الاستجابات الصحيحة التي يظهرها في لغته وكلامه، والتي تمثل استجابات الآخرين كتغذية راجعة له، وبمثابة تعزيز على صحة استخدامه لها في مواقف ومناسبات محددة.

طرق تدريب التفكير الآلي Training Methods of Mechanical Thinking

كما لاحظنا، فإن استخدام آليات التكرار، والتعميم، والتمييز يعمل على تدريب الطفل على التفكير ذي النوع الآلي البسيط، ومع أنه يعتبر متطلباً، وضرورياً، وأساسياً، لنمو مستويات من التفكير أعلى وأعقد من التفكير، فإن هناك أنشطة ومواقف يمكن أن يستخدمها كل من معلمة الروضة، ومعلمة ومعلم الصف الأول لتدريب الأطفال على التفكير، ومن هذه الأساليب:

1. عرض صورة أمام الأطفال، والطلب منهم تحديد مكانها، أو أن يقول الأطفال الكلمة التي تدل عليها دون قراءتها في البداية، ومن ثم تحديدها بالضبط لدى الطلبة في الصف الأول الابتدائي.
2. الإشارة إلى مكونات الإنسان على الصورة: العين، الأذن، اليد، الشعر ومن ثم الانتقال إلى صورة أعقد مثل: صور الحيوانات الثديية، وبالتالي إلى صور الحيوانات الأخرى.

3. إعطاء الطلبة صور حيوانات، وصور نباتات، والطلب منهم تصنيفها في قسمين، أو فئتين.
4. إعطاء الطلبة صور خضراوات، وفواكه، والطلب منهم تصنيفها في قسمين أو فئتين.
5. التمييز بين الريف، والبادية، والمدينة، عن طريق الصور التي تتضمن الأنشطة والفعاليات التي تضمنها ذلك.
6. التمييز بين ظواهر الصيف والشتاء عن طريق صور تُعرض لهم، تظهر الأفراد وهم يلبسون ملابس مختلفة: صيفية وشتوية.
7. إعطاء صور تتضمن أناساً يتحركون، وحيوانات، وكائنات جامدة، والطلب منهم التمييز بينها ووصفها في فئات ضمن بُعد واحد.

ويمكن ابتكار أنشطة كثيرة لأطفال الروضة، تثير وتدرب الاستعداد للتفكير لديهم.

التفكير الترابطي Associative Thinking

مقدمة

يقوم الأطفال بإجراء ترابطات بين مثيرات تعرض لهم في البيئة، وبالاستجابة لتلك المثيرات. والحالة التي تصف العلاقة بين المثير والاستجابة هي حالات الرابطة، لذلك يتعلم الأطفال في المواقف المختلفة روابط، ويسمى ما يتم تعلمه بالرابطة Connection وتشكل مجموعة الروابط تعلم الطفل، والتفكير رابطة من جملة الروابط التي يتعلمها، فإن التفكير علاقة محددة بما يواجه الطفل من مثيرات وما يظهر من استجابات، لذلك فإن التفكير مرادف للتعلم، وبالتالي يمكن القول إنه يمكن تعلم التفكير لدى الأطفال من وجهة نظر الترابطية Associative Theory.

ومن جهة أخرى، فإن التفكير الترابطي يتم الوصول إليه لدى الأطفال عن طريق ما يُجرون من محاولات، فالمحاولات التي تصيب هي محاولات يمكن تعلمها والمحاولات الخطأ يمكن تعلمها على أنها محاولات لا تصيب ولا تحقق الهدف، ومجموعة هذه المحاولات الصحيحة تتجمع لتشكل وحدات التفكير التي يستعملها الطفل ليحل مشكلات مشابهة تعرض له في مواقف مختلفة، ولذلك فإن تفكير المحاولات والأخطاء يفسر تفكير الأطفال الترابطي، حيث إن المحاولات الصحيحة تؤدي إلى اكتساب روابط ذات نتائج إيجابية، لذلك يميل الطفل إلى تكرارها وإلى استعمالها في مرات قادمة.

الترابط بداية التفكير

يفترض بعض المعرفين أن الترابط عمليات واعية يتم فيها التمييز والاختيار بين المنبهات التي تربط بمعلومة أو فكرة مخزنة في الدماغ فيتم استدعاؤها، وبذلك تكون عملية تفكير ترابطية.

وعمليات الاستدعاء المرتبطة بربط منبه وما يتعلق به ومعلومات أو أرقام، أو أسماء، أو آلات، أو عمليات إنما هي عمليات ذهنية يمكن أن تتقوى عن طريق زيادة الترابطات، وكلما كانت الترابطات ذات معنى فإن ذلك يفرض على الفرد ربطها معاً في علاقة واعية، وتنشط الروابط عند محاولته القيام بعلاقات، أو سياقات جديدة، فالتفكير ربط مجموعة روابط في علاقة، وعملية تنظيم لروابط حتى يتم تخزينها واسترجاعها.

الافتراضات التي يقوم عليها التفكير الترابطي

يمكن القول إن التفكير الترابطي يستند في أصوله على افتراضات متعددة، وهي كالتالي:

1. إن تفكير الطفل الآلي يمكن أن يكون تفكيراً ترابطياً يقوم على الربط بين المثيرات والاستجابات التي تعرض له في البيئة.
2. إن تفكير الطفل الآلي هو تفكير المحاولات والأخطاء، فالمحاولات التي توصل إلى حل للمشكلة، أو إشباع حاجة أو تحقيق هدف، هي تفكير يميل إلى الظهور مرة أخرى، وبالتالي يميل الطفل إلى تكرارها.
3. إن تفكير الطفل الترابطي يقود للمحاولات الصحيحة، وتتجمع هذه المحاولات الصحيحة لتشكل المخزون الذي يساعده في حل المواقف المشابهة.
4. إن تفكير الطفل الترابطي تفكير مرهون بالعلاقة (الرابطة) بين المثير والاستجابة، فإذا كانت العلاقة قوية تكررت هذه العلاقة وازدادت، وإذا كانت هذه العلاقة (الرابطة) ضعيفة فإن هذا التفكير لا يميل إلى الظهور.

وللعلاقة هذه صور يمكن أن تظهر بها، وهي:

1. العلاقة التي تتكرر تقوى وتميل إلى الظهور.
2. العلاقة التي ترتبط بخبرات الطفل السابقة تميل إلى الظهور.
3. العلاقة (الرابطة) ذات الأثر الطيب تظهر مرة أخرى في مواقف أخرى.
4. العلاقة التي تجيب على سؤال أو تحل مشكلة لدى الطفل، يميل الطفل إلى إظهارها مرة أخرى في كل مرة تعرض له مشكلة.

5. العلاقة التي تساعد الطفل على إشباع حاجة ملحة، يعمل الطفل على استعمالها وظهورها في مرات قادمة.

وبذلك يمكن القول إن تفكير الطفل الترابطي هو تفكير هدفي وذو غاية، آلي بعد تكرراه واستعماله مرات ومرات، مربوط بالنتائج، ومرتبط باستعداد الطفل ونموه.

أ. إن تفكير الطفل الترابطي تفكير متعلم.

ب. إن تفكير الطفل الترابطي ينمو مع العمر، حيث إنه يبدأ بترابطات بسيطة ومن ثم يتعقد إلى أن يصل إلى سلوك حل المشكلة.

ج. إن تفكير الطفل الترابطي تفكير سلسلي يتكون من مجموعة الروابط التي تربط كل وحدة مثير مع استجابة.

د. إن تفكير الطفل الترابطي مرتبط بالحالة الجسمية العامة للطفل، فالطفل السليم يميل إلى الوصول إلى تفكير ترابطي ذي ترابطات متعددة ونشطة، بينما الطفل العليل يميل إلى الوصول إلى تفكير ترابطي ذي ترابطات خاملة، وضعيفة، ومفككة.

ه. إن تفكير الطفل الترابطي عملي، حسي، وواقعي، حيث إن الطفل يقلل من استعمال وحدات تفكير مترابطة ثبت عدم جدواها في مرات سابقة، ويختلف في ذلك عن سلوك الحيوان.

و. إن تفكير الطفل الترابطي مرهون بالمثيرات البيئية المحيطة والتي سبق أن ألفها، أو اختبرها، حتى يستعملها مرة أخرى ويكررها.

وبذلك يمكن فهم سلوك التفكير الترابطي على أنه تفكير آلي، ترابطي، هدفي، متعلم، تسلسلي، عملي، حسي، واقعي، ومربوط بالحالة الجسمية العامة وبالظروف البيئية المحيطة.

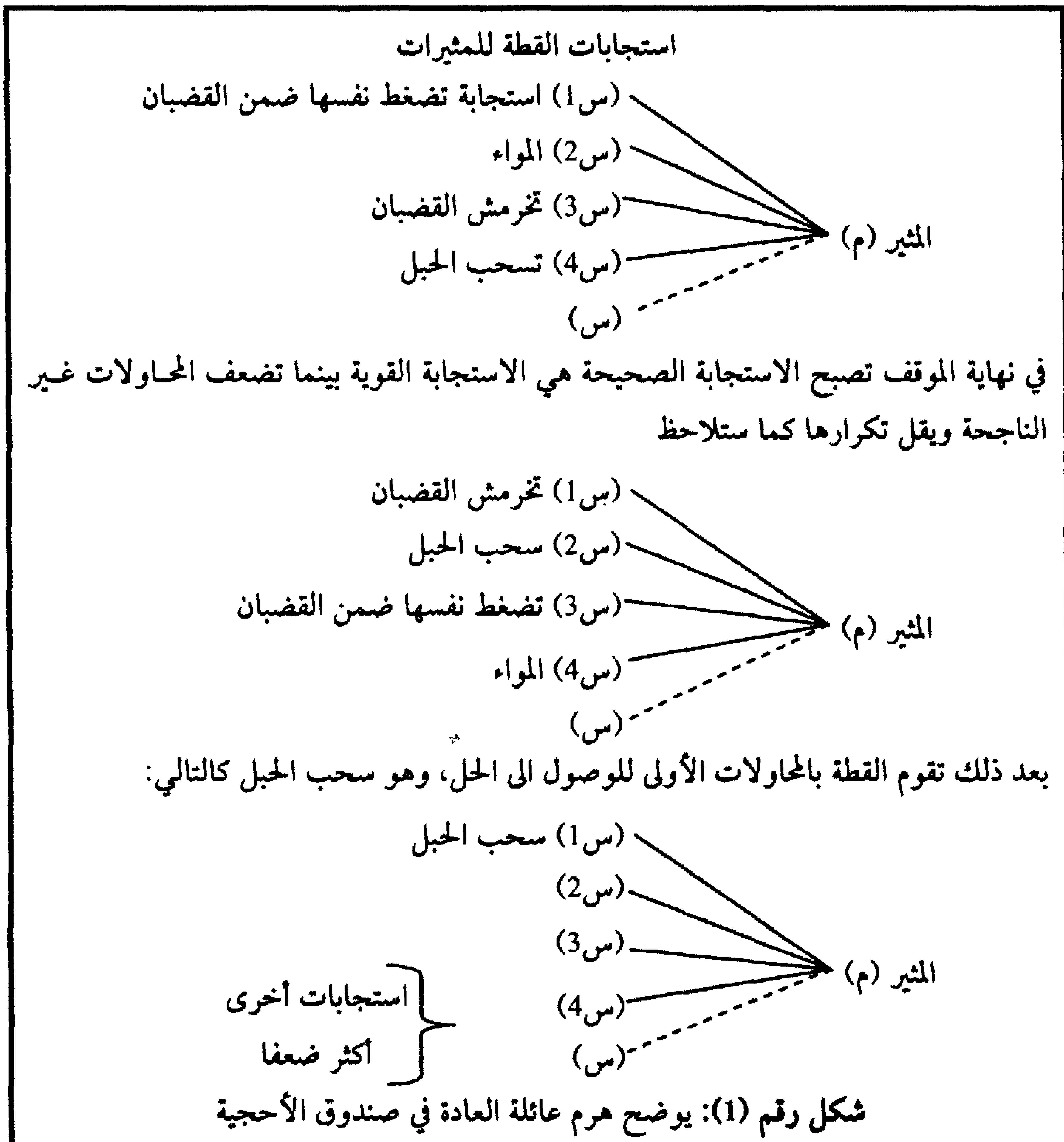
تعريف التفكير الترابطي Associative Thinking

إن التفكير الترابطي تفكير يقوم على أسلوبي المحاولة والخطأ Trial and Error وهرم عائلة العادة Habit Family Hierarchy (Mayer, 1983, p18) أما فكرة المحاولة والخطأ التي يميل الطفل فيها إلى استخدام استجابات متوافرة لديه من قبل، فيمكن أن تسمى «عادات» وتسمى هذه الفكرة بالربطية لأنها تفترض ذلك لكل موقف مشكل، ولأن كل موقف مشكل فيه S أو مثير فيه عدد من الارتباطات أو العلاقات لعدد من الاستجابات R1، استجابة R2، استجابة R3، استجابة... إلخ، وبذلك فإنه يمكن القول إنه في موقف

التفكير الترابطي توجد ثلاثة أشياء هي: المثير Stimulus (موقف محدد لحل المشكلة)، والاستجابة Response (سلوكات محددة لحل المشكلة)، ثم الروابط Connections بين المثير المحدد والاستجابة المحددة.

وينبغي أن تمثل العلاقات أو (الروابط) في رأس الطفل أو الشخص عائلة الاستجابات المحتلمة المتعلقة بأي موقف مشكل. وتختلف قوة الاستجابات من حيث روابطها، حيث إن هذه الروابط قد تكون ضعيفة، وقد تكون قوية، ولذلك فإن الاستجابات لأي موقف محدد يمكن وصفها ضمن تصنيف هرمي حسب قوتها.

ويوضح ماير (Mayer, 1983, p19) ذلك في تصنيف العائلات: النموذج في صندوق الأحجية الموضح في الشكل رقم (1):



شكل رقم (1): يوضح هرم عائلة العادة في صندوق الأحجية

قانونا التمرين والأثر Laws of Exercise and Effect

يعتبر ثورانديك هذين القانونين ضروريين لسلوك التفكير في عملية حل المشكلة، حيث يشير قانون التمرين Law of Exercise إلى أن التمرين المتكرر يعمل على زيادة قوة الرابطة بين المثير والاستجابة، ويشير قانون الأثر Law of Effect إلى أن الاستجابات التي لا تسهم في حل المشكلة تفقد من قوتها، وتفقد مركزها من حيث ترتيبها في عائلة المحاولات الهرمية، بينما تزداد قوة الاستجابات التي تسهم في حل المشكلة وترتفع في ترتيبها في عائلة المحاولات الهرمية حتى تصل إلى القمة بعد عدد من المحاولات، وهي التي يتم تعلمها كأسلوب تفكير حل تلك المشكلة، ولذلك يصف ثورانديك سلوك تفكير حل المشكلة بأنه حالة يطبق فيها مبدأ المحاولة والخطأ لتصنيف عائلة العادات للمفكر، إذ أنه في المرات القادمة يقوم الطفل باستعمال المحاولة التي وصلت إلى رأس عائلة العادة الهرمي في حله للمشكلة المشابهة التي يواجهها، وقد لخص مالتزمان (Maltsman, 1955, p275) هذه الفكرة كالتالي:

«إن التفكير ليس استجابة، ولكن التفكير ينتج عن التغير في التجمع الجديد في قوة العادة في هرم عائلة العادة».

الاستجابة الخفية والاستجابة الظاهرة Covert and Overt Response

إن الطفل أو الفرد حين يصل إلى محاولة استجابات صحيحة إنما يقوم بمحاولات عقلية خفية حينما يقوم بالتفكير في محاولة كل الاستجابات في ذهنه حتى يصل إلى المحاولة الناجحة، وبذلك يكون تفكير المحاولة والخطأ تفكيراً خفياً Covert Thinking ولكنه حينما يظهر فجأة يسمى تفكيراً استبصارياً Insightful Thinking.

التفكير كسلوك خفي Thinking As Covert Behavior

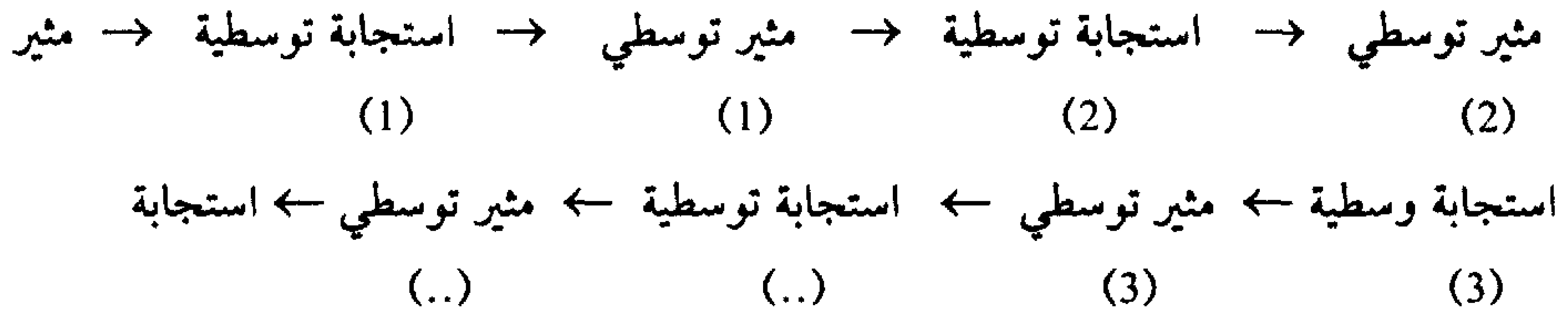
يتضمن سلوك التفكير سلسلة من الاستجابات الخفية، وقد أدت تلك الفكرة إلى إحداث تغييرات في النظرية الترابطية التقليدية، حيث كانت تفسر الترابطية، بظهور المثير S أمام الطفل فتظهر لديه استجابة R وإن ما يتوسط بين المثير والاستجابة يمكن أن يعبر عنه بـ (م – س). والسؤال هو: كيف تتغير هرمية عائلة العادة؟ أو ما الذي يتوسط بين موقف المشكل الظاهر (المثير) واستجابة الحل (الاستجابة)؟.

إن نظرية التوسط Mediation Theory تشير إلى أن المثير S يثير استجابة داخلية مصغرة تسمى الاستجابة التوسطية Mediational Response ويرمز لها بـ (r m) وتنتج عن

هذه الاستجابة حالة داخلية تسمى بـ (R m) وإن استجابة (R m) يمكن أن تنتج استجابة (r m) مختلفة متبوعة باستجابة (S m) (S m) إلى استجابة حل ظاهرة (R).

قدم بيرلاين (Berlyne, 1965) نظرية توسطية شاملة تقوم على المبدأ الذي يفترض أن التفكير سلسلة من الاستجابات الرمزية، لذلك فإن تدريب التفكير Thinking Training يمكن أن يقوم على صورة سلسلة من الاستجابات الداخلية ومثيرات توسطية للمثير والاستجابة (S and R) كالتالي:

إن الحرف الكبير (S) يشير إلى موقف المشكلة الظاهر بينما يشير الحرف الكبير (R) إلى الاستجابة الظاهرة Overt Response، وتشير الأحرف الإنكليزية الصغيرة (s r) إلى الاستجابة الخفية الداخلية والمواقف المشكلة.



إن النظريات التوسطية مثل نظرية بيرلاين Berlyne هي امتداد لنظرية هل Hull التي تفترض أن الحيوانات تجري استجابات صغيرة في توقعها للهدف كما تعلمته في حل المتاهة، وقد سميت هذه الاستجابات باستجابات الهدف الجزئية Fractional goal response وعلى سبيل المثال، فإن الفئران تقوم بحركات لحس أثناء ركضها في المتاهة حينما تكون متجهة نحو السائل الذي يعتبر مكافأة لها في نهاية المتاهة، وهذه الاستجابات الهدفية الجزئية تساعد الحيوان على أن يتوسط بين كونه وضعاً في متاهة وبين أدائه للسلوك الضروري للحل.

تلا هل Hull عالمان هما كندلر وكندلر (Kendler and Kedler, 1962, p1) إذ استخدما فكرة الاستجابات المتوسطة لوصف التغيرات النمائية في التعلم التمييزي Discrimination Learning وقد استعمل كلمة واحدة (Osgood, 1966, p402) ردود الفعل المتوسطة Mediating Reaction ليصف استخدام الناس لمعاني اللغة، طور أندروود نظرية (Underwood, 1965, p122) الاستجابات الترابطية الضمنية (Implicit Associative Responeses) ليصف سير التعلم ذي المعنى لدى الإنسان. وتعتبر هذه

النظريات أمثلة على النظرية المتوسطة لأنها تقوم على الفكرة التي مؤداها أن الاستجابات الخفية تتوسط بين المثير والاستجابة.

نظرتان في التفكير الخفي Two Views of Covert Thinking

هناك صور متنوعة لتفسير ارتباط الاستجابات الخفية أو المتوسطة مع الاتجاه الهرمي العائلي للعادة بالتفكير. إن تفسير مالتزمان Maltzman يكاد يكون تفسيراً متقدماً نسبياً، يتضمن أن الهرم العائلي للعادة يمثل مجموعة من الاستعدادات التي يدركها التفكير كتغيرات في الهرم، وبالنسبة لهذه النظرة، فإن التفكير ليس سلسلة من الاستجابات، ولكن الاستجابات يمكن أن تعتبر لمحات للتفكير الظاهر (Maltzman, 1955, p282). وبكلمات أخرى، فإن الاستجابات الخفية يمكن أن تحدث نتيجة للتفكير، ولكنها ليست معادلة أو مساوية لها.

والفكرة الأكثر تقدماً والأقل شيوعاً من الفكرة السابقة، هي الفكرة التي تتضمن أن التفكير استجابة خفية، وخصوصاً الاستجابة اللفظية الخفية، وقد لاقت هذه النظرة اهتماماً خلال السنوات (1920-1930) لأنها كانت متفقة مع النظرية السلوكية التي أحدثت ثورة في علم النفس، تلك الفكرة التي تتضمن أن على علماء النفس دراسة ما يمكن ملاحظته مباشرة (السلوك) وألا يفترضوا أي ظاهرة غير قابلة للملاحظة (الأفكار). ويميل الخارجيون Peripheraliss إلى دراسة التغييرات العضلية خلال عملية التفكير لأنهم يفترضون أن الاستجابات تحدث في العضلات، بينما يميل المركزيون Centralists إلى دراسة نشاطات الدماغ الكهربائية خلال عملية التفكير، لأنهم يفترضون أن الاستجابات تحدث في الدماغ.

النظرية الخارجية المحيطة (النشاط العضلي) Peripheral Theory Muscle Activity

يشير واطسون Watson عالم النفس السلوكي إلى أنه طالما أن سلوك حل المشكلة يتضمن اللغة فإن التفكير الصامت هو كلام صامت داخلي، وبكلمات أخرى فإن التفكير ببساطة «حديث الفرد لنفسه Talking To Oneself»، وإن موقع سلوك التفكير ينبغي أن يكون في العضلات المرتبطة بالكلام، ومن أجل اختبار ذلك قام جاكبسون Jacpbson بقياس النشاط الكهربائي في عضلات الأفراد المفحوصين خلال مراحل مختلفة للنشاط العقلي، وعندما استرخى المفحوصون فإن عضلاتهم أظهرت نشاطاً كهربائياً بسيطاً، وعندما طلب من المفحوصين القيام برفع شيء ثقيل في أيديهم اليسرى، حدثت تغيرات في القياسات الرقمية المأخوذة عن النشاطات العضلية لأذرعهم اليسرى، وبالمثل طلب جاكبسون من أحد

المفحوصين أن يتخيل أشياء محددة فلاحظ تزايداً في النشاطات الكهربائية للعضلات المحيطة بالعينين.

وبحث ماكس Max النشاطات العضلية للصم والبكم عندما كان يطلب منهم التفكير في قضية أو مشكلة ما، وافترض ماكس أنه طالما أن المفحوصين يستعملون عادة لغة الإشارة للتواصل، فإنه يمكن أن تفهم اللغة الصامتة عن طريق التغيرات في النشاطات الكهربائية في عضلات الذراع، حتى لو لم تكن هناك إشارات ظاهرة لذلك، وكما توقع ماكس فإنه وجد نشاطاً كهربائياً متزايداً في عضلات الذراع للمفحوصين من الصم والبكم، وخاصة عندما طلب منهم التفكير بمحادثة سابقة، وحتى عندما كانوا نائمين وهم يحلمون.

ومع أن النظرية الخارجية Peripheral Theory للتفكير تجد اهتماماً منذ دراسة ماكس، فإن مجوين ورفاقه (McGuigan, 1973) قاموا بدراسة مثيرة لقياس النشاط العضلي للطلاب عندما كانوا يقرؤون قراءة صامتة، وتنبئوا بأن هناك تغيرات قد حدثت في عضلات الشفة، والذقن، ودرجات مستويات التنفس للطلاب أثناء ممارستهم للقراءة، مع أن هذه التغيرات لم تظهر في فترات الراحة بالنسبة لنفس الطلاب.

جانبية التحديق Laterality of Gazing

يبدو أن هذا السلوك مرتبط بالتفكير، ويتضمن ذلك سلوك التحديق الذي يجريه الطالب عندما يجيب على سؤال، فإذا ما طرح سؤال على فرد، وكانت الإجابة على السؤال تتطلب فترة ولو بسيطة من التفكير قبل الإجابة، فإن الفرد يقوم عادة بالتحديق في جانب واحد أثناء عملية التفكير هذه، ويفترض كينزبورن (Kinsbourne, 1972, P: 539) أن سلوك التحديق يرتبط عادة بجانب من جانباً العقل ويشغل بذلك جانب أكثر من الجانب الآخر: الأيمن أو الأيسر، إن التحديق في الجهة اليمنى يشير إلى استعمال الفرد للجانب الأيسر. من الدماغ، وهذه المنطقة هي التي تُعنى بالتفكير الرياضي واللغوي.

أما التحديق في العين اليسرى فإنه يشير إلى أن المستجيب يستخدم الجانب الأيمن من الدماغ، ويهتم هذا الجانب بعمليات التفكير الفراغي Spatial Thinking وقد لاحظ كنزبورن تحديقات المفحوصين عندما كان يطلب منهم الإجابة على سؤال صعب، وكانت الأسئلة لفظية مثل الطلب منهم تفسير مثل معين، وكانت الإجابة على هذه الأسئلة تتطلب توليد تحديقات إلى اليمين لتشير إلى وظيفة الجزء الأيسر وانشغاله بذلك، وعندما يحدق المفحوص في الجهة اليسرى فإن الجانب الأيمن هو المشغول بذلك.

وقد أيد ذلك، ودعم نظرية كينزبورن كل من: كوسل، جالين، أورنشتاين، وميرين (Kocel, Galin, Qrnstein, and Merrin, 1972, p223)، وعند تمعن ذلك، لا بد من اعتبار مكان المفحوص عندما يقوم بالسؤال وسهولة صعوبة السؤال، وحالة القلق التي يشعر بها المفحوص في موقف الاختبار... إلخ.

النظرية المركزية: نشاط الدماغ Brain Activity Centralist Theory

وتتضمن هذه النظرية دراسة النشاطات الذهنية، وربط القشرة الدماغية بأجهزة إلكترونية لتسجيل الموجات الدماغية أثناء تعريض المفحوص لخبرات محددة، وتسعى هذه الأجهزة إلى تسجيل النشاطات الكهربائية التي تحدث داخل الدماغ، وتقصي في أي المناسبات تزداد هذه النشاطات وموجاتها، وفي أي المناسبات تبطئ، وما زال هذا الجانب بحاجة إلى جهد ودراسة مستفيضة.

يقترح ميجوين (Meguigan, 1966, p294) أن النظرية المركزية تفترض أن الإشارات الكهربائية التي تصدرها الأعصاب الدماغية تؤدي إلى التفكير التلقائي، وتوصل ميجوين كذلك إلى أنه إذا ثبتت النظرية الخارجية Peripheralist Theory أن التفكير ظاهرة سلوكية، فإنه يترتب على ذلك أنه يمكن دراسة التفكير مباشرة عن طريق تسجيل الاستجابات، وإذا تأكدت النظرية المركزية Centeralist Theory فإنه يترتب على ذلك دراسة الأحداث العقلية الدماغية بطريقة غير مباشرة وذلك بتسجيل نتائج الاستجابات... وفي الحالين، فإنه ينبغي أن نعتمد على دراسة الاستجابات الخفية.

هرم عائلة العادة Habit Family Hierarchy

كان ثورانديك قد اقترح تصنيف عائلة العادة أو وصف الخطوات أو الإجراءات التي يقوم بها الفرد في موقف يتطلب منه إجراء سلوكات المحاولة والخطأ، ويتضمن هذا الأمر تسجيل كل المحاولات التي يقوم بها الفرد، والتي تعتبر من السلوكات التي توصل إلى مواجهة موقف أو إجابة على سؤال، أو حل مشكلة، ولذلك فإن الأفراد يختلفون فيما بينهم في السلوكات التي يقومون بها لأداء عمل جديد، أو تعلم خبرة جديدة أو حل مشكلة جديدة، وبذلك، فإن السلوكات، حتى الخاطئة منها أحياناً، تشكل جزءاً من تعلم الفرد في كل موقف يواجهه، وبالتالي تشكل عناصر في معرفة عائلة عادة تعلمه أو خبرته، وقد استخدمها ثورانديك، إذ كان يقوم بتحليل سلوك القطة في كل محاولة تقوم بها، وقد عرف كل سلوك تجريه القطة بالتحديد، وموضع كل مجموعة من السلوك في كل محاولة، وأعطى لها تصنيفاً،

ولذلك فإنه افترض أن تصنيف هرم عائلة العادة مرادف لسلوك المحاولة والخطأ الذي يصفه ثورانديك في نموذجه.

ويمكن استخدام استراتيجية هرم عائلة العادة -لدى دراسة طرق تفكير الطفل- في التعامل مع مهمة تعليمية، أو خبرة حل مشكلة، كالتالي:

1. حدد المهمة وعرفها تعريفاً إجرائيا.
2. حدد كل محاولة يقوم بها الطفل.
3. ارصد كل المحاولات التي يجريها الطفل أثناء أداء المهمة.
4. صنف كل مجموعة من المحاولات وضعها في تجميعات وأطلق عليها مسمى.
5. رتب مجموعات المحاولات والأخطاء حسب تسلسلها كما يجريها الطفل.
6. قارن بين محاولات البداية ومحاولات الوصول إلى الحل أو إلى الاستجابات الصواب.
7. قارن بين مجموعة عائلة محاولات الأطفال في الوصول إلى الحل الصحيح.
8. حاول الوصول إلى تعميم بجمع الاتجاهات العامة لدى الأطفال في الوصول إلى الحلول الصحيحة.

الألفة بالكلمة التي تشكل هدفاً Familiarity of Goal Word

إن الشيء الجميل في النظرية الترابطية (م – س) والذي يعرض في التفكير هو إمكانية التنبؤ الدقيق الذي يمكن اختباره، فعلى سبيل المثال، افترض أنك قدمت لمفحوص كلمة من خمسة أحرف مبعثرة، فإنه يمكن اعتبار أي تنظيم بمثابة استجابة في عائلة واحدة هرمية، ويمكن توضيح ذلك في المثال التالي:

جدول (1): يمثل قائمتين من الكلمات المألوفة وغير المألوفة والزمن المستغرق في تركيب الأحرف لتصبح ذات معنى

Familiar Word	Time	Unfamiliar	Time
Beahc to beach	3.0	Hroac to roach	9.5
Odelm to Model	4.5	Ypeon to peony	12.0
Ntrai to Train	5.0	Patio to patio	22.0
Chari to chair	10.0	Tanog to tango	45.0
Ugars to sugar	10.5	Obrac to cobra	50.0

إن كل طريقة في ترتيب الأحرف يمكن أن تعتبر كاستجابة في عائلة العادة الهرمية، والحل للكلمة المبعثرة الحروف ينبغي أن يأتي أسرع إذا كان الحل يكمن في الكلمات المألوفة.

لاختبار هذا التنبؤ بنى مايزنر وتريسليت (Mayzner and Tresselt, 1966, P: 71) كلمات مبعثرة Anagram لتغيير وترتيب حروفها وتقوم على إعادة ترتيب الأحرف لتشكل كلمة شائعة، تتكون من خمسة أحرف، أو كلمات غير شائعة من نفس العدد من الأحرف بنفس الطريقة، ولقياس مدى ألفة الكلمة، قام الباحثان باستخدام الكلمات المصنفة في قوائم في تجربة لثورانديك ولورج، والتي تضمنت مقياساً لعدد المرات التي ظهرت فيها كل كلمة من بين 30.000 كلمة في الكتب، والمجلات، والجرائد، وبعض المصادر المنشورة والتي تم اختيارها عشوائياً.

وقد وجد الباحثان أن الكلمة التي يراد ترتيب حروفها في كلمات ذات معنى -إذا كانت من الكلمات المألوفة والتي يرد ويتكرر استعمالها وتداولها في المنشورات أكثر من 100 مرة لكل مليون كلمة- تستغرق وقتاً أقل جداً من غيرها من الكلمات التي تقل فيها حالات عدم استعمالها ونشرها، وتوصلا إلى أن الكلمة الأكثر شيوعاً يمكن للمفحوص أن يتعرف على ترتيبها بشكل أسرع من الكلمة الأقل ألفة أو شيوعاً. وتتفق هذه النتائج مع فكرة هرمية عائلة العادة، بافتراض أن الكلمة المعروفة ترتقي في هرم العائلة بفعل الخبرة السابقة لدى الفرد، وتكرارها من الكلمة التي تشكل استجابة ضعيفة في سلوك حل المشكلة.

موقف حل المشكلة Problem Solving Set

لا تعتبر الخبرة السابقة لدى الفرد هي المهمة فقط في سلوك حل المشكلة، وفي تقرير تسلسل الاستجابة، ولكن، بالإضافة إلى ذلك، تؤخذ خبرة الفرد بعين الاعتبار قبل وخلال موقف حل المشكلة، لأن خبرات الفرد هذه تشكل موقف حل المشكلة لدى الفرد.

في إحدى التجارب، أعطى باحثان كلمات غامضة للمفحوصين، يمكن أن يتم ترتيبها إما بكلمة واحدة أو بكلمتين، وعندما طلب منهم أن يبحثوا عن نوع من الكلمات مثل: «كلمات طبيعية» وجد المفحوصون كلمات ضمن هذا التصنيف أكثر مما لدى تلك المجموعة التي لم تخبر بذلك. والمفحوصون الذين وجدوا عدداً أكبر من كلمات طبيعية في صف من الكلمات، يحتمل أن يجدوا كلمات طبيعية في الصف الثاني من الكلمات أكثر مما لدى المجموعة الضابطة.

ويستنتج ماير (Mayer, 1983, p31) أنه بالاستناد إلى الإطار الهرمي للاستجابة، فإن استجابات الطفل تشير إلى التسلسلات الهرمية للعادات (أو تسلسلات الاستجابة) المختلفة لديه والتي يمكن أن يستخدمها عادة في كل موقف أو مشكلة يواجهها.

طرق تدريب التفكير الارتباطي Training Methods of Associative Thinking

إن ما يتعلمه الطفل في هذا النوع من التفكير هو تعلم ارتباطات بين مثير واستجابة، ولذلك فإن مخزونه الذي يسعفه في التفكير أمام موقف هو محاولة إيجاد الارتباط الذي يتجمع في نظام لكي يسهم كلياً أو جزئياً في تقديم المحاولات التي تساعد على الحل.

ولذلك يكون مضمون التفكير الارتباطي هو الاحتفاظ بمجموعة الروابط التي كان قد اختبرها، وتعلمها عن طريق المحاولات السابقة، واستخراج هذه الارتباطات عن طريق التذكر عندما يواجه مسائل جديدة.

كذلك، فإن السلوك التفكيري الذي يجريه الطفل أمام مسألة مثل: 5 + 4 = هو تذكر كل الارتباطات التي تتعلق بالعدد 5، والرابطة التي تتفق مع المسألة، والتي تذكرها على أنها تشكل الجواب تعتبر هي الأكثر شيوعاً الإجابة الصحيحة، وحتى من أن تفكيره في محاولاته هذه فإنه صحيح، تفكير يستعرض حل المسائل:

5 + 4 = 4 + 5 = 3 + 6 = 6 + 3 = وهكذا.

ويفترض بعض الباحثين أن هذا النوع هو الأكثر شيوعاً لدى الأطفال، حيث إن معظم تفكيرهم هو عبارة عن روابط بين مثيرات واستجابات، ويتم تحقيق هذه الروابط عن طريق المحاولات الخاطئة أو المصيبة، وأن كل ما يثبت أنه يساعد في الحل هو صحيح، فإنه يتكرر ويثبت ويتم تعلمه، وبالتالي استخدامه في مواقف جديدة، وما لم يثبت يهمل، وبالتالي ينسى، ويختفي من تفكير الطفل.

ويستند البعض أيضاً إلى أن ذاكرة الطفل في طبيعتها صمية آلية، ولذلك فإنه لا بد من تهيئة المواد التعلمية التي تدرب الطلاب على حفظ المحاولات الصحيحة وتكرارها، لأن ذلك يؤدي إلى زيادة مخزونهم الذي يتم استخدامه في مواقف مشابهة، ويشكل هذا بالتالي حصيلة تفكيرية تساعدهم في التكيف مع المواقف الجديدة.

وهكذا فإن ما تجمع لدى الطفل من عدد من المحاولات الناجحة يشكل الروابط، وحتى يتم الاحتفاظ بهذه الروابط فإنه لا بد من تكرارها، ولا بد للمعلم من أن يتيح فرصاً أمام الطلاب لاستخدامها وجعلها حيوية، ونشطة عن طريق استخدامها في الصف، ومن ثم

تحقيق مواقف مشابهة لكي يتدرب الأطفال على استخدام روابطهم (أفكارهم) عن طريق التعامل مع هذه المواقف.

كما أن هذه المحاولات المخزونة تعمل عمل التنبؤات التي توجد لدى الطلبة في المواقف المماثلة، وعليهم تذكرها عند مواجهة المواقف الجديدة، ويتم التدرب على إنتاج تنبؤات عن طريق المحاولات مع عدد كبير من المشكلات المشابهة التي تجعل الطفل يصل إلى حل بطريقة آلية، وبالتالي تزوده بعدد كبير من أهرامات عائلة العادات (تسلسلات استجابة) والتي توصل إلى الحل الصحيح.

لذلك يتوقع من المعلم تهيئة معظم المواقف على صورة مسائل، وأن يقوم بحصر معظم أهرامات عائلات العادة للأطفال، ووضعها في موقف تعليمي لمشكلات مشابهة كنماذج لتعلم الحل، وعن طريق عرض عدد كبير من هذه الأهرامات من قبل الطلبة أنفسهم لأن ذلك يؤدي إلى تدريبهم على استخدام أهرامات العادات التي يستخدمونها أو التي تدربوا عليها.

الترابط يقوي ممارسة التفكير

إن الوالدين والمعلمين الذين يقدمون معلومات مترابطة على صورة سلسلة يطورون ذكاء ترابطياً يغني مخزون الطفل، لأن المعلومات تتطور في ذهن الطفل أولاً عن طريق السلاسل، فالسلسلة علاقات تمثل وحدات ولو كانت روابط في أمثلة معرفية، لا يستطيع الذهن إلا التعامل معها.

وإن الترابط يقوي الذاكرة، والذاكرة هي الأداة التي تطور رصيد الفرد المعرفي فهي رصيد رقمي، أو كلمات، أو مفردات، أو معانٍ، أو أماكن، أو روائح، أو أوضاع، وكلما زاد هذا الرصيد زاد مستوى المخزون في ذهن الفرد، لذلك فإن زيادته وتنويعه، يهيئان فرصاً أحسن للوصول إلى حلول ذكية للمشكلات.

كما أنه يُتوقع من المعلم في كل موقف أن يطلب من طلابه رسم المخطط الهرمي المفصل لعائلة العادة (سلسلة الاستجابات) لكل مسألة يتم القيام بحلها، أو لكل موقف مشكل يحاول إيجاد الحلول له، وأن مجموع المخططات الهرمية هذه يمكن أن يستخدم كمواقف لتعليم التفكير للأطفال في دروسهم وخبراتهم المدرسية:

1. إذا كنت في مغارة وأغلق عليك بحجر كبير، فكيف يتسنى لك الخروج منها؟

2. أجد أن هذه الكلمة ليس لديّ معنى لها، دعونا نبحث كيف نجد لها معنى مما هو موجود حولنا؟
3. كيف يستطيع الرجل الذي وقف في منتصف المتاهة الخروج منها دون القفز لأنه يعجز عن ذلك؟
4. إذا كنت على شارع رئيسي بعيد عن بيتكم، ما هي التخمينات التي ستقوم بمحاولتها للوصول إلى بيتكم؟
5. أعطِ تخمينات ذكية لأسماء ذات معنى مكونة من الحروف الخمسة «أ، ر، ة، س، ي» كأن تكون اسماً لأحد أعضاء الجسم...، وهكذا...

يضاف إلى هذه الأنشطة، أنشطة أخرى كثيرة يستطيع المعلم بناءها في سبيل منح الأطفال فرصاً يسعدون بها، وجعلهم يحلمون بلحظات اكتشاف كما يمارسها العلماء، والمخترعون الكبار، وبذلك يسمح للأطفال بتحقيق ذواتهم، وتعزيز ثقتهم بأنفسهم، وبقدراتهم التفكيرية.

يحرم أطفالنا من إعطاء تخمينات ذاتية أمام الكبار، والوالدين، وبالتالي المعلمين، وإن ذلك يكف ممارسة الأطفال للتفكير حتى ولو كانت لديهم القدرة على ذلك، ويحرم المعلمون الأطفال من ممارسة هذه المتعة لتمركزهم حول أنفسهم، وذلك ببحثهم عن الاستجابة التي يرون أنها هي الإجابة الصحيحة، لأنهم يؤمنون بفرضية أن هناك إجابة واحدة صحيحة لتلك المسألة، وهي الإجابة التي يفضلها المعلم نفسه، وبذلك تحبط فرص تعلم كثيرة أمام الأطفال، ويسلب الأطفال حقوقهم في التعلم.

الفصل الرابع

الاتجاهات المعرفية في التفكير

إن الدماغ الإنساني بطبيعته باحث عن المعرفة، والبحث عن المعرفة عملية ذهنية إدراكية وتنظيمية، والمعرفة تتضمن عمليات الذهن لتصنيع المدخلات لكي تتطور على صورة مخططات أو استراتيجيات، أو بنى معرفية، ومن ثم أداءات ذهنية ذات شكل وصورة، فالدماغ مولد للمعرفة وشاهد لها لكي توظف في خدمة الفرد.

الفصل الرابع

الاتجاهات المعرفية في التفكير

مقدمة

تفترض النظرية المعرفية أن التعلم هو نتيجة لمحاولة الفرد الجادة لفهم العالم المحيط به، عن طريق استخدام أدوات التفكير المتوفرة لديه. وتختلف نوعية، وكمية، المادة العلمية التي يستوعبها الفرد باختلاف الآراء والمعتقدات، والمشاعر، والتوقعات. فعلى سبيل المثال، قد يحضر طالبان درساً ما، ولكن يختلف كل منهما في مدى فهمه وكيفية استيعابه للهدف أو الدرس باختلاف خلفية وأسلوب تعلم وطريقة معالجة الطالب للمادة المعروضة أمامه (Woolfolk, 1990).

وفي تجربة يذكرها وترك (Wittrock, 1978, p: 15) يتبين أن ترجمة الفرد للحدث الذي تعرض له، وفهمه واستيعابه له، تؤثر جميعها على كيفية تعلم ذلك الفرد. إن الحدث الداخلي ومنه الاعتقاد، يعتبر ذا تأثير أكثر من الحدث الخارجي، ولذلك يعتقد المعرفيون بأننا نتعلم -عندما نعالج المعلومات- بتأثير أهداف وعوامل داخلية أكثر مما تكون مرتبطة بحوادث ونتائج خارجية، ولذلك فإن تفسيرنا للحادثة، وفهمنا لها، ولمعناها، يؤثر على تعلمها.

وتفترض النظرية المعرفية أن الفرد نشط، حيث يبادر إلى ممارسة الخبرات التي تقود إلى التعلم، ويبحث عن المعلومات المتعلقة بحل المشكلة، ويعيد تنظيم وترتيب ما لديه من معلومات لتحصيل التعلم الجديد. وبدلا من أن يكون سلبيا، محكوما بأحداث البيئة المحيطة، فإن الفرد يختار، ويقرر، ويمارس، وينتبه، ويتجاهل، ويجري استجابات اخرى بحيوية من أجل تحقيق الهدف.

الخبرات السابقة رافد غني للتفكير

إن ما يوجد لدينا من معرفة وخبرة يسهم بدرجة كبيرة في تحديد نوع المعالجة والتقليب (Manipulation) ودرجة مستوى العلميات التي يتم توظيفها للوصول إلى المعرفة الجديدة. وإن المعرفة الجديدة تولد من بطن المعرفة الموجودة لدينا، لذلك فإن مستويات تفكيرنا في موضوع ما مرهونة بقدر المعرفة الموجودة، ومدى سيطرتنا على نتاشات (Snatches) المعرفة إذا وظفت بطريقة ماهرة، وبذلك يتطور تفكيرنا ويصبح في كل مرة تفكيره مختلفاً وكأنه لأول مرة.

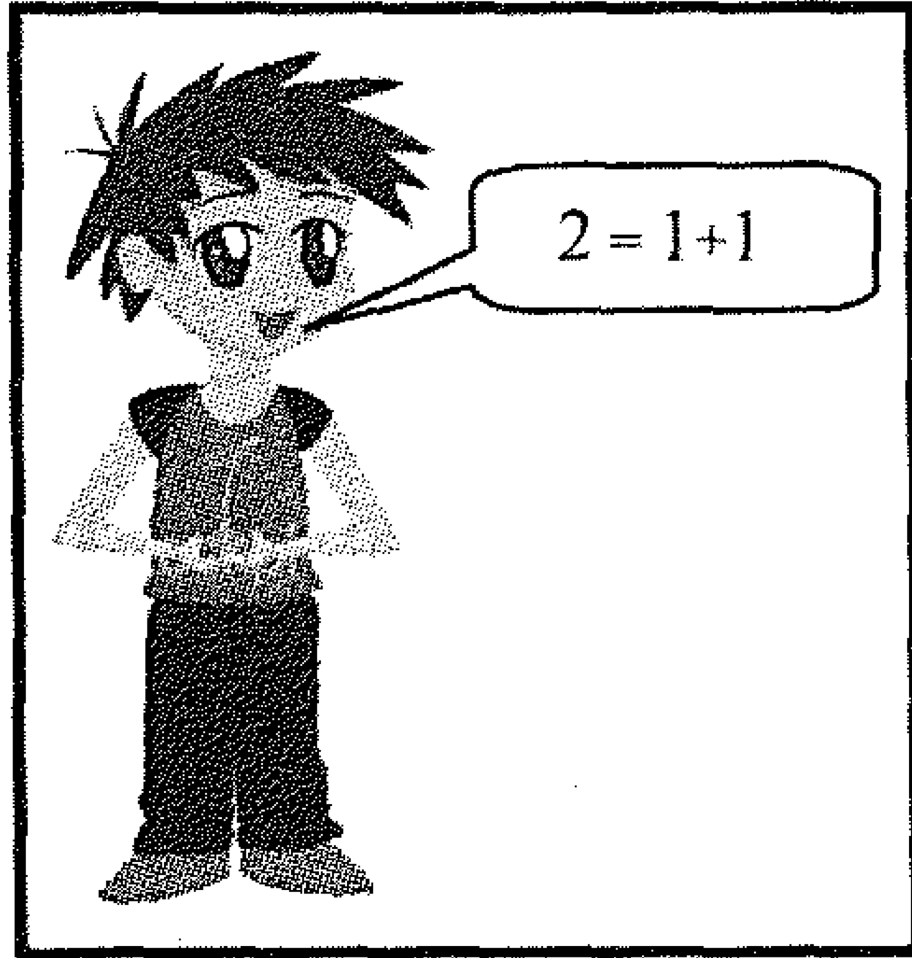
إن أحد التأثيرات الهامة في هذه العملية هو ما يستحضره الفرد من خبرات إلى مواقف. وقد أصبح علماء النفس المعرفي أكثر اهتماما بدور المعرفة في التعلم. إن ما لدينا من معرفة يحدد إلى درجة كبيرة ما الذي سوف نتعلمه، ونتذكره، وننساه (Peeck Van der Bosch and Kreupeling, 1982, p: 771 Resnick, 1981) وقدم برانسفورد (Bransford, 1979,p: 3) وصفا مختصراً للاهتمامات الرئيسية للمنظرين المعرفيين، وكانت هذه الاهتمامات تتركز حول:



- كيف يتعلم الناس؟
- كيف يتذكر الناس؟
- كيف يفهم الناس المعلومات؟
- ولماذا يفوق أداء الفرد التعليمي أداء أفراد آخرين؟

وهناك أكثر من نظرية من النظريات المعرفية في التعلم. وقد اهتم الباحثون في علم النفس المعرفي ببحث جوانب خاصة في التعلم مثل: كيف يتذكر الراشدون المعلومات اللفظية؟ أو كيف يفهم الأطفال القصص؟ ولم يبحث علماء النفس المعرفيون القوانين العامة في التعلم، والتي تستخدم مع كل العضويات (الحيوانات والبشر) في كل المواقف، وهم بعد ذلك معنيون بأنماط التعلم التي يمكن تحققها لدى الأفراد مثل: التفكير والمحاكمة، وحل المشكلة، واللغة... إلخ. لذلك تفترض ويلفولك (Woolfolk, 1990) أنه ليست هناك نظرية معرفية واحدة تجمع كل الاتجاهات المعرفية في فهم وتفسير التفكير.

نموذج في التعلم



يمكن أن يوصف التعلم بأنه تجميع، وتنظيم واستخدام المعرفة. ويمكن القول إن الخبرة قد تم تعلمها، وتكون كذلك، عندما تصبح بشكل دائم جزءاً من مخزوننا المعرفي، وقادرة على حل المشكلات التي نواجهها ومجمعة لمعلومات أكثر. وبهذا المعنى فإن التعلم يغدو وثيق الصلة بالذاكرة، حيث إن كل شيء يتم تعلمه مخزون في الذاكرة، وإذا كان هناك شيء موجود في الذاكرة فإنك تكون قد تعلمته.

إن الخطوة الأولى في التعلم هي الإدراك (Perception) أو تنظيم الأحداث في العالم. ولذلك ينبغي أن نرى ونسمع، ونتذوق الأشياء، وبالتالي نعطيها أسماء فيتم بذلك إدراكنا لها. إن الضوء الذي ينعكس على القرنية في العين لدى الفرد ينبغي أن ينظم ليأخذ معنى التفاحة، أو كلمة أو شخص. وفي هذه المحاولة، فإن الممارسة تساعد على التعلم. إن الكلمات التي ينتبه إليها الفرد يستطيع تنظيمها آلياً فيما بعد.

وبذلك فان الانتباه يلعب دوراً رئيسياً، بمعنى أننا لا ندرك ما نتجاهله. فإذا قرأت كل هذه الفقرة بينما كنت تستمع لكلمات أغنية جديدة لمُغنّ تفضله فانه يمكنك أن تدرك معاني الأغنية أكثر من إدراكك للفقرة التي تقرؤها. وهناك عوامل أخرى يمكن أن تؤثر على الإدراك مثل: التوقعات، المعتقدات، ومبادئ عامة متعددة في تنظيم المعلومات التي يتم استقبالها عن طريق الحواس. إن هدف الفرد من إدراك ما يواجهه هو تحويله إلى مخزون معرفي يمكن استخدامه في المستقبل.

أسئلة المعرفيين

- كيف نتمثل المعرفة في الذاكرة؟
- وهل نحتفظ بالصور والتخيلات في أذهاننا؟
- ما الذي ينبغي علينا عمله للمعلومات الجديدة حتى يتم تخزينها؟
- هل نتذكر كلمات أم جملاً؟

وبدون التعلم والذاكرة فإن كل ما نواجهه من أحداث يعتبر حديثاً بالنسبة لنا، حيث إننا لا نستطيع أن نتذكر منذ اللحظة الأولى أن ذلك الشيء موجود في مكان ما في ذاكرتنا.

إن عدداً كبيراً من علماء النفس المعرفيين معنيون عادة بالذاكرة نفسها: كيف يتذكر الناس، ولماذا ينسون؟ وكيف يمكن للناس استرجاع المواد المعرفية التي يحتاجونها؟ ولقد ظهرت اتجاهات عديدة في سبيل تيسير ذلك، ولكن معظمها يفترض أن هناك أنظمة متعددة للذاكرة بخصائص مختلفة، بعضها يخزن حجماً اقل من المعلومات، ولكنها تسمح للفرد أن يتعامل معها ويعالجها، وأخيراً هناك الاتجاه الذي يفترض أن هناك مخزون الذاكرة الطويلة المدى (Long-Term Memory) الذي يعتبر مخزناً منوعاً محدداً من المعلومات الدائمة.

بناء المعرفة والتفكير Cognitive Structure and Thinking

تختلف أساليب تسجيل المعلومات وخزنها في المخزن الدائم للمعلومات، حيث تسجل بعض المعلومات على شكل صور، أو رسومات، أو مخططات، أو أشكال لأشياء حسية، أو على صورة كلمات، وجمل، وخطوط عريضة، أو رؤوس أقلام، أو صيغ، وقد جمع بافيو (Pavio, 1971) ذلك في نظرية واحدة اسماها نظرية الترميز الثنائي (Dual Code Theory By Memory) حيث تضمنت النظرية أن الفرد يخزن الخبرات خزناً مرئياً ولفظياً، أي: بالصورة، والرسم والجملة والكلمة، حيث يمكن للفرد أن يتذكر فرداً – حينما يتذكر شكله، وصورته، ومن ثم وصف خصائصه وملامحه لفظياً- أكثر من تذكره خبرة محددة كانت قد خزنت سابقاً. كما قد نتخيل شخصاً معيناً نعرفه على الرغم من تغير ملامحه، شعره، أو وضعه لنظارة، فنتذكره رغم الغياب الطويل.

وقد دلت نتائج الدراسات التي أجريت على أهمية المعنى للتخزين في الذاكرة إذ أن الفرد يتذكر معنى الصورة أو المعلومات اللفظية وليس على أنها صورة مطابقة للمعلومات (Woolfolk, 1990, p: 240) ويحدث ذلك في حالة النظر إلى صورة مرة لا نتذكر شيئاً منها أما عند التعرف على بعض أجزائها، أو معناها، فإننا نستطيع تذكرها تماماً كما يحدث في دراستنا، حيث نستوعب الدرس، ونقوم بحل الواجبات لأننا نستطيع تذكر الدرس وإلا فإن الأمر لن يكون ممكناً، وإذا ما قمنا بحفظ الكلمات في ذاكرتنا فإننا نتذكر المعنى، ولكن ليس الكلمات الدقيقة التي تمثل تعبيراً رمزياً للخبرة (Anderson, 1980) ولذلك فإن المعنى يعتبر ذا أهمية في التركيز.

المخططات الإدراكية Schemata

يقصد بهذا تركيب البيانات، والمعلومات، والإجراءات لتحويل أجزاء الخبرة المتعددة إلى نظام ذي معنى تربطه علاقات (Greeno, 1980). ومفرد المخططات مخطط Schema،

ويقصد به نمط أو سلوك لفهم الحادثة أو الخبرة، حيث يزود المخطط الفرد بالمعلومات المحددة التي يفترض النظر إليها في موقف محدد بالإضافة إلى التوقعات التي يجريها الفرد، ويمثل المخطط الاعتقاد الذي يحمله الفرد، أو تحديد المعيار والعلاقات، وتتالي الأحداث في سلسلة متضمنة في الموقف (Rumelhart and Ortony, 1977).

ومثال ذلك أننا لدى قراءتنا قصة في الصحيفة عن عملية سطو، فإن الفهم المتضمن في تلك الحادثة هو أن السرقة عملية غير شرعية أو غير قانونية، دون أن نجد ذلك ملحقاً بالخبر، وأن هذا الجزء من الخبرة الموجودة لدينا، والتي تسير مطابقة لما نقرؤه عن الحادثة يشكل جزءاً من نظام المعلومات عن حادثة السرقة.

الحدث أو الخبر تفكير

حينما نقرأ خبراً في الصحيفة، فإن تفاصيل اكبر تذهب إلى من القاتل أو المقتول، وعمره وبعض الملامح، أو الإجراءات الأمنية التي حدثت.

لكن ما يذهب إليه تفكير الفرد، لماذا، وكيف، ولماذا تمت الجريمة. ثم وصفها بأنها جريمة وربطها بالأخلاق، والتعليق الخفي شرعي، أم غير شرعي، حلال، حرام، خسارة، ظلم. ثم تتدخل كقارئ في اختراع حلول للقبض على الجاني، ثم تفكر باحتياطات أمنية ويصبح المجال مفتوحاً للتحدث عنها بإسهاب، دون الاستناد إلى المعلومات. وهكذا فإن كل ما يدور من حولنا يمثل مناسبات تطوير للتفكير.

ويعتقد علماء النفس المعرفيون أن المخططات Schemata هي أنظمة معلومات، وهي مفتاح عملية الفهم لدى الفرد. وحتى يتسنى لنا فهم قصة ما فإننا نقوم باختيار المخطط الذي يظهر لنا أنه مناسب، ليجعل القصة ذات معنى لدينا، وبعد ذلك نستخدم إطاراً معيناً لنقرر أي التفاصيل في القصة تعتبر مهمة، وأيها تضيف خبرات إلى معلوماتنا وأيها نستطيع تذكرها في المستقبل. ويفترض علماء النفس المعرفيون كذلك أن عدم البدء باستخدام مخطط مناسب عند قراءة قصة، أو كتاب يزيد من الزمن المستغرق الذي ينقضي في عملية فهم واستيعاب ما يقرأ.

ولعملية تمثيل وتخزين المعلومات في مخططات، مزايا تكمن في أن المخطط يوضح توقعاتنا، ومعتقداتنا السائدة عن شيء ما، وذلك باستحضار خبراتنا عن ظهور المنبه المهيئ لذلك، حيث إنه لدى ظهور المنبه، نتذكر الكثير من صفاته ونضع صورة من التنبؤات عما يتعلق بذلك المنبه. ويمكن اعتبار شجرة العائلة، والسلالات المصورة مخططات تساعد في فهم

طبيعة الفرد، وسلالته وانحداره، وأصله (قطامي، 1998، ص51) كذلك يرى الباحثون أن فهم مادة مقروءة، أو قصة أو مرجع في مادة ما، دون استخدام المخطط الإدراكي المناسب يعتبر شديد الشبه بالسير في مدينة بدون خريطة (Woolfolk, 1990, p: 247).

مهمة قرائية Reading Task

إذا طلب من فرد ما قراءة قطعة نثرية- ولتكن على سبيل المثال قصة أو نصاً معيناً- فكيف يتسنى لذلك الفرد فهم وتذكر ما طلب منه قراءته؟ افترض أن الفرد كان يفهم كل كلمة ويعرف معناها، وافترض أن ذلك الفرد كان يقرأ بعناية وفهم كل جملة، وأنه كان على معرفة واعية بقواعد تركيب الجملة، فإن السؤال الذي يطرح الآن هو: هل ينبغي أن يعرف القارئ كل ذلك حتى يتمكن من فهم القطعة؟ (Mayer, 1983, p: 206)

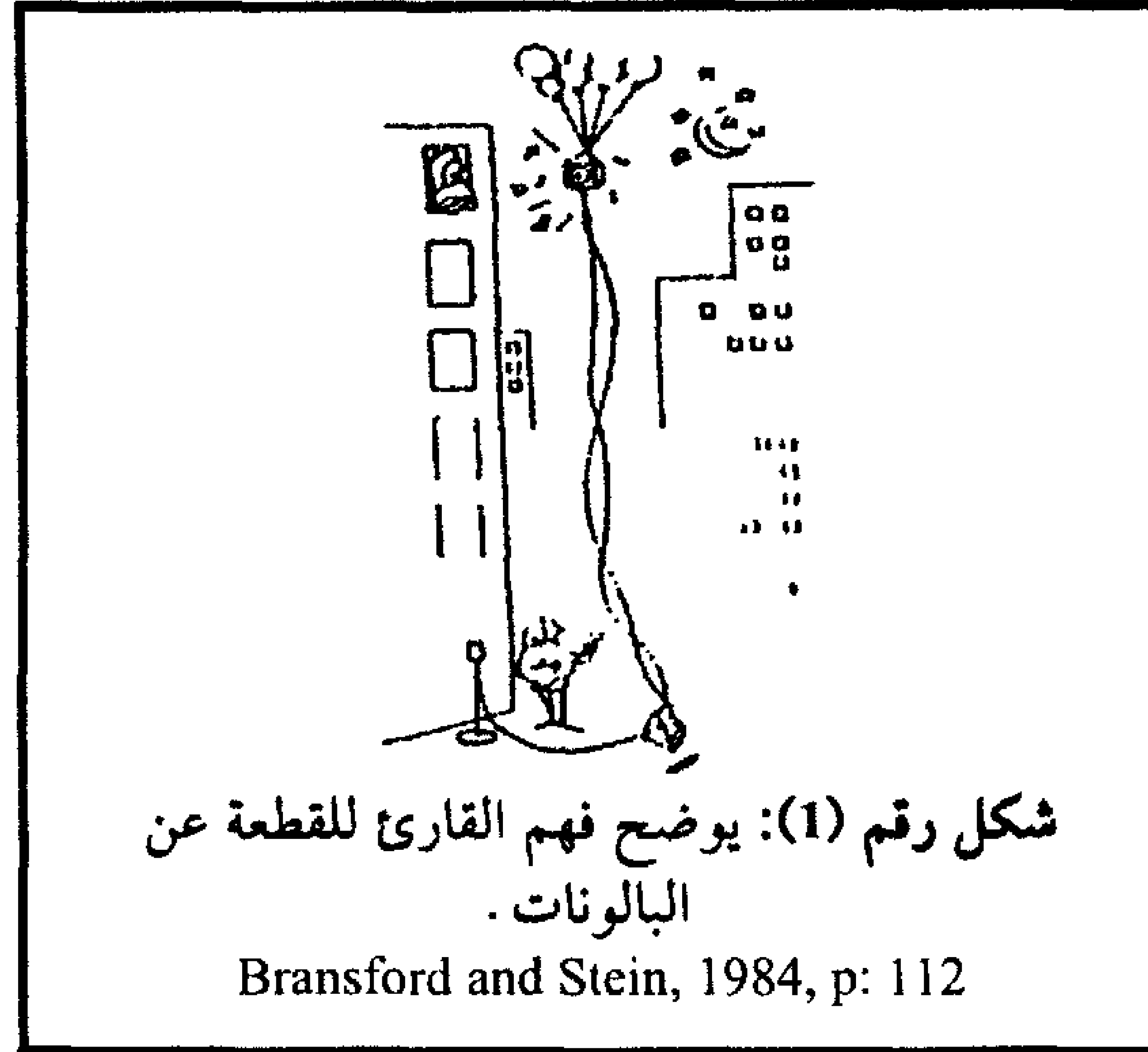
ومن أجل فهم العمليات المتضمنة في علمية الفهم، اقرأ القطعة التي يضمها المربع التالي. لقد تضمنت القطعة الكلمات والجمل المألوفة للقارئ لديه. انك قادر على فهم القطعة وعلى فهم كل جملة بأدنى جهد. وعندما تحاول فهم القطعة هل يجعلها ذات معنى بالنسبة لك. كيف تقيم فهمك للقطعة على مقياس من 1-7؟

مربع سير البالونات

(Mayer, 1983, p: 207)

إذا تفرقعت البالونات فإن الصوت سوف لا ينتقل بعيداً عن المكان الذي صدر منه الصوت، كما أن النافذة المغلقة لا تسمح للصوت بالانتقال، خاصة ان البناية متقنة العزل، وطالما أن كل العملية تعتمد على ثبات التيار الكهربائي فإن انقطاع السلك سوف يعيق ذلك. ويمكن لفرد أن يصرخ، ولكن صوت البشر لا يكون مرتفعاً كفاية لينتقل الصوت بعيداً. مشكلة إضافية ظهرت حيث إن السلك انقطع في الآلة. لذلك سوف لا يكون هناك شيء مصاحب للرسالة. من الواضح أن أحسن موقف هو الموقف الذي يتضمن المسافة الأقصر. لذلك فسوف يكون هناك عدد قليل من المشكلات المؤثرة. في الحالة التي يكون فيها التواصل وجهاً لوجه، فإن احتمال ظهور مشكلات أو أخطاء يكون اقل عادة.

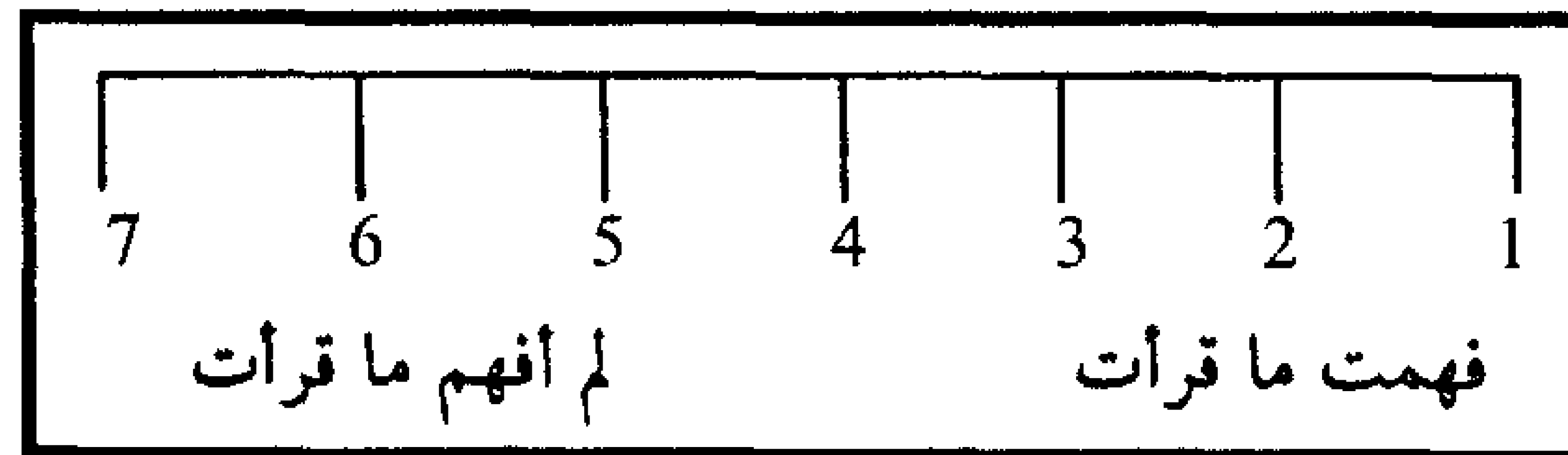
1	2	3	4	5	6	7
فهمت ما قرأت						لم أفهم ما قرأت



شكل رقم (1): يوضح فهم القارئ للقطعة عن البالونات .
Bransford and Stein, 1984, p: 112

عندما أعطى برانسفورد وجونسون (Bransford and johnson,1972,p: 717) القطعة السابقة للمفحوصين، فإن الإفراد الذين وجدوا أن القطعة صعبة، كانوا ذوي أداء متدنٍ في تذكر القطعة.

انظر إلى التوضيح في الشكل رقم (1)، والذي يمثل ما تضمنته القطعة. اعد قراءة القطعة السابقة. هل تحسن فهمك لما تضمنته القطعة؟ ضع درجة تقييمك للفهم على المقياس المتدرج من 1-7.



عندما قدم برانسفورد وجونسون التوضيح مع القطعة، فإن المفحوصين كانوا أكثر قدرة على الفهم والتذكر.

والسؤال الذي يطرح الآن: لماذا تصبح القطعة سهلة الفهم عندما تكون مصحوبة بتوضيح؟ إن القطعة التي مر ذكرها والتي تظهر أنها ذات سياق لا تعكس فكرة واضحة.

وقد أظهر الشكل رقم (1) السياق الذي تتضمنه الفقرة، لذلك ما سماه برانسفورد (Bransford, 1979) بالمخطط الإدراكي (Schema) حيث يقدم هذا المخطط الإدراكي البناء العام للقطعة، ويسمح للقارئ أن يضع المعلومات معاً وفق تنظيم عام كلي.

يعرّف دي بونو التفكير بأنه: استكشاف الخبرة من أجل الوصول إلى هدف

- فالتفكير يطور الفهم.
- والتفكير يطور مهارة اتخاذ القرار.
- والتفكير تخطيط.
- والتفكير يحل المشكلات.
- والتفكير تقويم (De Bono,1991).

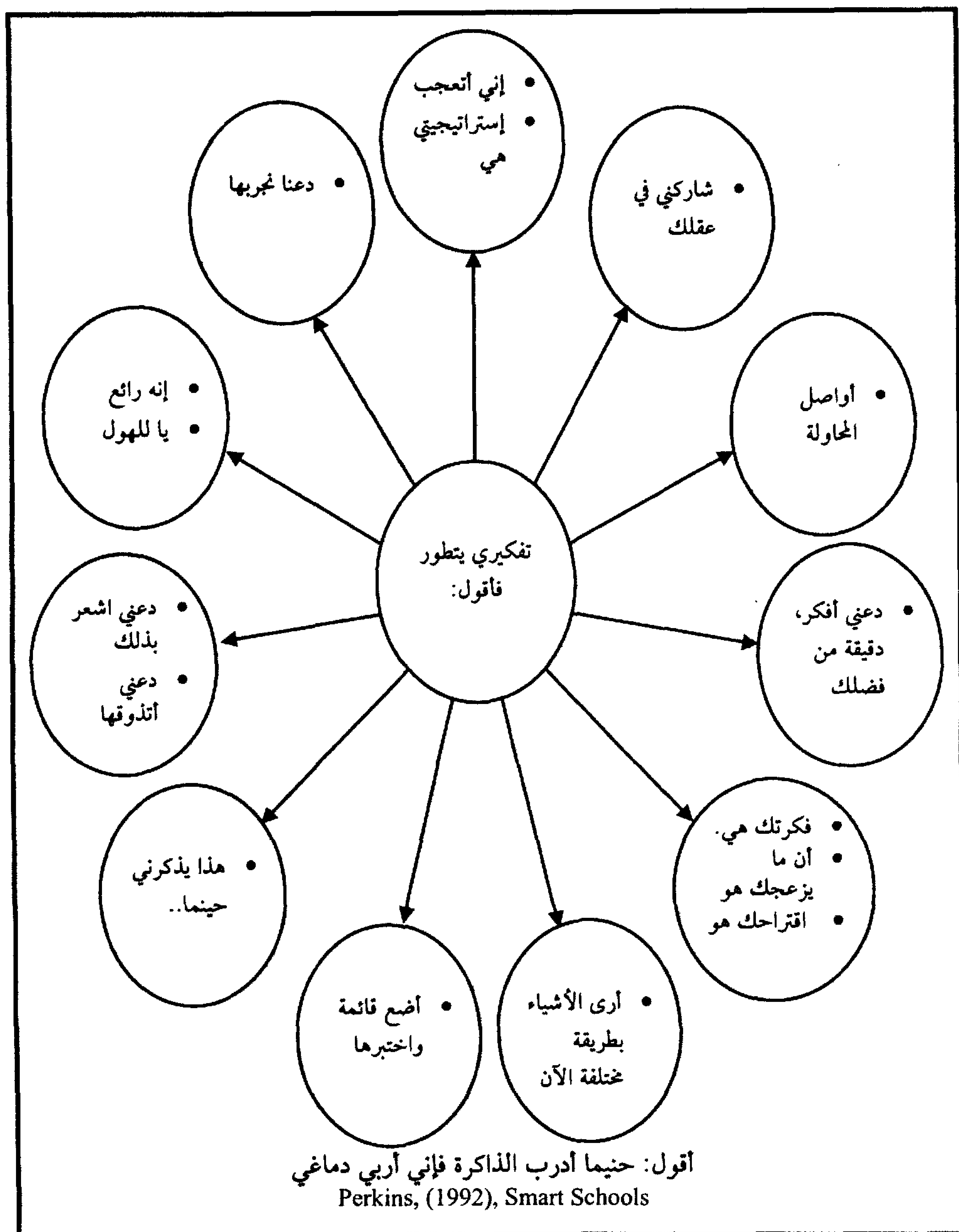
يفترض ثورندايك أن المعرفة عبارة عن مجموعة من الترابطات بين ازدواج من الميزات الخارجية والاستجابات الذهنية الداخلية.

والتعلم هو زيادة قوة الروابط الجيدة أو الصحيحة وإنقاص قوة غير الصحيحة، (Resnick and Hall, 1998)

القدرة هي ذخيرة من المهارات يختزنها المتعلم وتبقى قابلة للتوسيع باستمرار. والذكاء ينمو ويتزايد من خلال الجهود الذهنية التي يمارسها المتعلم.

نواتج تطور عمليات التفكير

يمكن تمثيل العمليات الذهنية التي تطورت في صورة خريطة ذهنية لأقوال الأطفال في صف تعلم التفكير.



أقول: حنيما أدرب الذاكرة فإني أربي دماغي
Perkins, (1992), Smart Schools

تفكير الليزر

حينما يطور الطفل استراتيجية تفكير الليزر فإنه يتعلم بؤرة الهدف والعملية الذهنيـة. ويمكن تحديد خصائص تفكير الليزر بالآتي:

1. موجه باتجاه واحد محدد.
2. يقلل من التشتت والتوزع بعيداً عن الهدف.
3. التوجه نحو الأداء ووجهة محددة.
4. يزيد من وعي المتعلم بعملياته الذهنية الخطية.
5. تفكير متجمع نحو هدف، ومتماسك ومتضافر في عملياته.
6. التفكير مكثف وخارق للموضوع أو القضية.
7. تفكير تعاوني باتجاه محدد.
8. يوفر الطاقة لأنه يسير في الطريق المحدد.

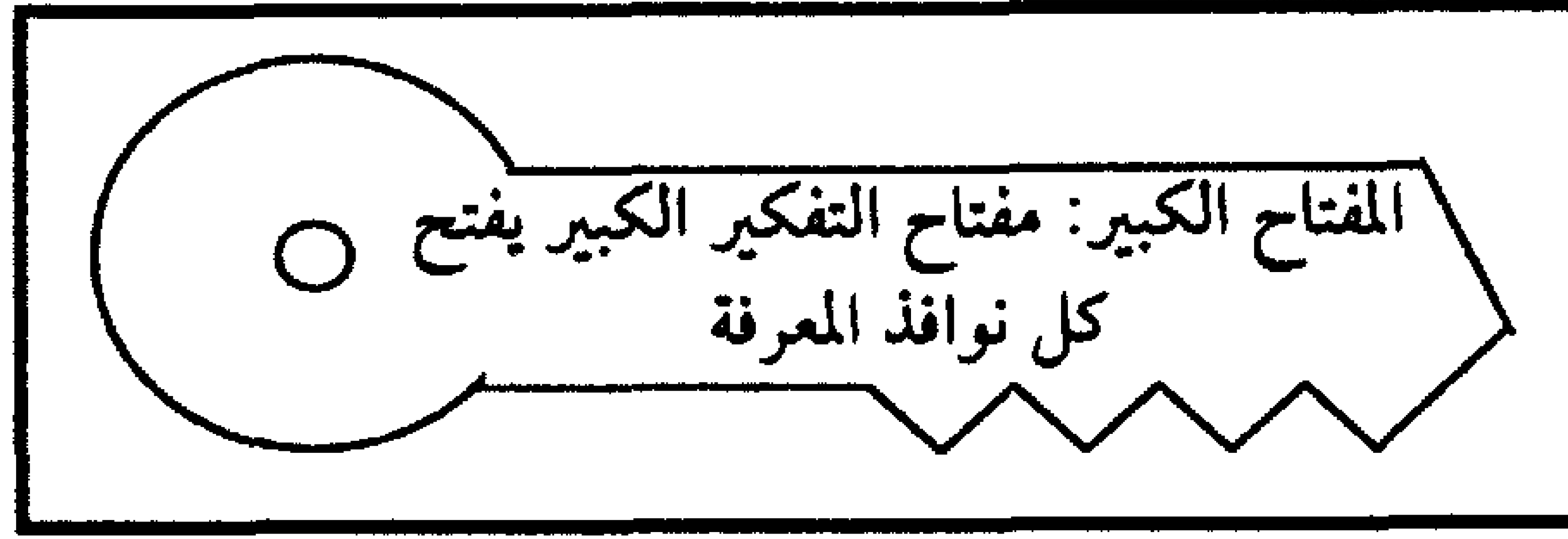
التفكير الليزري

تفكير يقود نحو القمة، ويطور استراتيجيات تفكير متعمقة.

استراتيجية تبني منهج التفكير في التعلم

تتـضمن هـذه الاسـتراتيجية مجموعـة مفـاتيح تفـتح الـذهن، وتزيـد مـن اسـتمرار استخدامها لكي تصبح مهارة. وإليك المفاتيح.

- مفتاح (1) تحديد بوعي اتجاه التفكير وما يريد تغييره.
- مفتاح (2) ذكر نمط أداء التفكير الجديد وفق معنى واضح ولغة تمثيل واضحة.
- مفتاح (3) صياغة أهداف وفق ظروف حقيقية متدرجة قابلة للتحقيق.
- مفتاح (4) تبني استراتيجية تقويم وتغذية راجعة للتأكد من تحقق الأهداف.
- مفتاح (5) احتفل بالنجاح والإنجاز.
- مفتاح (6) احترام ثقة المتعلم وإخلاصه ليتبنى استراتيجية تعلم التفكير.
- مفتاح (7) التحدث بايجابية عن تغيرات التفكير التي ظهرت مهما كانت بسيطة.



سكانز والتفكير

تقرير سكانز (SCANS,1991) لإضافة مهارات التفكير للمهارات الأساسية What work requires of schools: A SCANS report for America (2000)، وتظهر المهارات في أداء الأفراد وفق خصائصهم الشخصية وهي:

1. المسؤولية
2. تقدير الذات
3. التمازج الاجتماعي
4. الإدارة الذاتية
5. الأمانة / والاستقامة

نموذج نحن نفكر لقواعد الطريق المثل لممارسة التفكير

نحن نفكر حينما:

- نصغي بعقل مفتوح	- نقدر مصالح الفريق قبل المصلحة الخاصة
- نحترم بعضنا بعضا	- نطور معلومات كاملة وموضوعية
- ننفذ التزاماتنا ونحافظ عليها	- نعترف بنجاح وتميز الآخرين.
- نتحدث بأمانة وصراحة	- نعالج صراعاتنا الفكرية بسلام
- نطور قرارات ونشكر بعضنا	- نشرك أصحاب المصلحة في القرار
- نحترم قرارات الفريق	- نخطط قبل الفعل
- نتواصل في حالة حدوث أي انتهاك	

غرفة الصف غرفة تفكير

لا توجد هناك غرفة صفية يمكنها أن تعكس ثقافة بيت كل طفل من الأطفال، لأن الثقافة التي يحملها كل طفل مختلفة. والطفل يأتي بأطر (Frames) تحدد تفكيره في كل موقف، أو قضية. ويمكن أن يعالج هذا السياق وفق فكرة ثقافة الصف بالآتي:

1. إتاحة الفرصة أمام الطفل لكي يظهر ملامح مخزونه الذهني كعمليات ما أمكن على صورة سيناريوهات تفكير قصيرة.
2. تعرف المعلم على ملامح تتحدد بجمل الطفل على صورة ثقافة.
3. السياقات مواقف تحويل لعمليات الذهن التي تطور وفق اطر.
4. وعي المعلم بخصوصيات التفكير الثقافي لكل طفل، لأن التفكير ينمو ويتطور وفق سياقات ثقافية.
5. الصف بيئة ثقافية مطورة لتفكير الأطفال ضمن ثقافة عامة وخاصة.

الثقافة وسيط جيد للتفكير

وضمن ذلك يمكن القول:

1. إن التفكير ينمو ويتطور ضمن ثقافة.
2. يختلف ما يطوره الأطفال من عمليات ومعالجات ذهنية.
3. تفكير الأطفال محكوم بالثقافة العامة التي يعيشون ضمنها.

التفكير طرح أسئلة

ويمكن طرح السؤال في عدة صور وهي:

- سؤال على صورة كلمات.
- سؤال على صورة صور.
- سؤال على صورة موسيقى.
- سؤال على صورة حركات.

فالسؤال تعبير متعدد الوجوه، وصور ذكاء متعددة في حالة تعبير لمهارات تفكير المتعلم. وحينما يتعلم المتعلم صور السؤال، فإنه يطور ذكاءه، ويزيد من درجة استثماره لجوانب عقلة الذكي. وتنمية السؤال تتضمن تنمية الذكاء.

التعبير عاطفة ذكية

- التفكير يرتبط بالتعبير، والتعبير له عدة صور
- العواطف العاقلة ذكية
- التفكير عاطفة نحو الحقيقة، والمعرفة، والدقة.
- العواطف المفكرة الذكية تطور الضمير وتدفع للقيام بأداء.
- العاطفة والشعور من طرق المعرفة والتفكير ضروري لهما.
- أرقى إدارة للعاطفة هي الإدارة العاطفية الذاتية.

التعلم تفكير

أصبح محور التعلم من وجهة نظر التفكير والمعرفيين أن التعلم تفكير، لذلك أصبح أهم أهداف المدرسة مساعدة المتعلم على معرفة ماذا يريد أن يتعلم، وكيف يتعلم ما يريد (Learning how to learn).

وحتى يتحقق التعلم ما نريد تعلمه، فلا بد من تدريب المتعلمين على طرح جميع الأسئلة دون استبعاد أي منها والشجاعة لطرح الأسئلة.

فالتعليم:

- مساعدة المتعلم على تطوير ذكائه
- مساعدة المتعلم على ممارسة ذكائه بفاعلية دون حدود
- تطوير علاقة بين قدرات المتعلم وأدائه.
- استخدام قدرات موجودة وغير مستعملة لدى المتعلم.
- عمل قرارات حكيمة بدافعية عالية.
- التفكير بفاعلية والتعاطف مع الآخرين.
- تطوير ميل نحو الأشياء لأن ذلك ذكاء.

مهارات تفكير ذاتية التنظيم

- حينما تتعلم بالتفكير فلا أحد يستطيع أخذه منك.
- دائم التساؤل الذاتي: كيف أتعلم من هذا، وما هي مواردي؟
- كيف استفيد من تجاربي السابقة ونجاحاتي؟

- النظر إلى الموقف بطريقة أخرى أو التعامل معه بمرونة.
- جعل المشكلة أكثر وضوحاً ودقة، بفحص المعطيات.
- تحديد الأسئلة التي تحتاج لطرحها، وتحديد ما تعرف وما لا تعرف.
- تحديد الاستراتيجيات الموجودة في الذهن حالياً.
- تحديد المشاعر أو العواطف التي يعرفها والتي تكون ذات اثر معوق أو دافع للأمام.
- معرفة تفكير الآخرين ومعرفة كيف تؤثر المشكلة عليهم، وكيف يتم حلها معاً.
- حينما تفكر بمهارة تتجاوز جميع الأشياء وخصائصها، وتتجاوز جميع الأماكن المخصصة للتعلم.
- التفكير بمهارة ذاتية التنظيم هو حجر الزاوية للتوجه نحو القرار المنظم الصحيح وتحقيق التكامل.

> إن أهم قضية في عملية التنظيم الذهني الذاتي هي معرفة كيف تعمل الأشياء، أو الأدوات وكيف نعمل بعد المعرفة...

مهارات التفكير المرغوبة

- حل المشكلات.
- بناء المعنى.
- فهم التمثيلات الرمزية.
- التعاون (Swartz and Perkins, 1994)

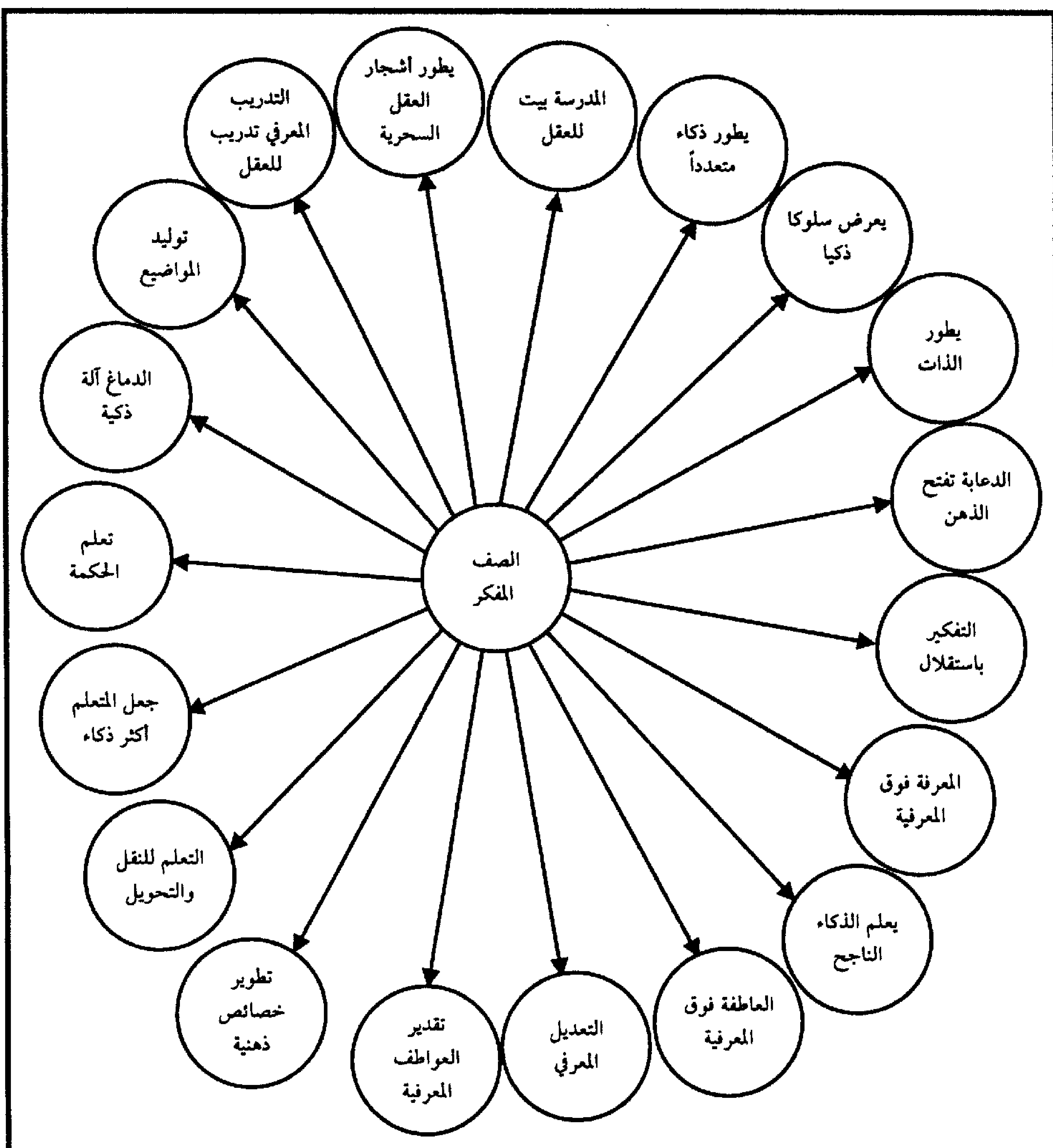
عمليات التفكير ومهاراته

- يرتبط النجاح بالعمل وعدم التخلي عنه لأي سبب.
- تأخير الفرح حتى يتحقق الهدف (التنظيم العاطفي الذاتي).
- تبني الوصول للحكمة، وهي جائزة من يقضي عمره مصغياً.
- يسهل علينا تعليم أي فرد حقيقة جديدة، لكننا نحتاج إلى معجزة لجعل معلم ما يكسر إطاراً معرفياً قديماً اعتاد ممارسته.
- التفكير هو التحدث مع الذات وبروفة ذهنية ذاتية.
- حينما نرتكب غلطة ولا نصلحها فكأننا ارتكبنا غلطة أخرى.

- إن التفكير في صياغة مشكلة أكثر أهمية من حلها.
- التفكير في مشكلات قديمة من زاوية جديدة.
- إزالة أو ملء الفجوة بين ما نعرف وما لا نعرف.
- إن ممارسة التمعن والتفكير في التجارب السابقة تمنع الوقوع في الخطأ.
- اللغة تلف التفكير وتحيط به، وترجمة الفكرة إلى لغة هي حالة التفكير بالكلمات.
- انظر، راقب، تأمل، اشعر، وتحسس، واستمع بمشاركة.
- التفكير هو المستقبل الذي نبنيه وليس المكان الذي نذهب إليه.
- أجمل تجربة ذهنية في العالم هي التجربة الغامضة (اينشتاين).
- تفكير النكسة تفكير التحدي، والمغامرة، والمخاطرة للوصول إلى حافة القدرات.
- إذا لم تجرب فلن تخطئ، ولن تعرف الصواب.
- تفكير الدعابة تفكير يثير الإبداع وممارسة مهارات التفكير العالية المستوى، وهو توقع مقرون بالحذر.
- تفكير الجنون هو أن تستمر في عمل نفس الشيء مرة بعد أخرى وان تتوقع نتائج مخالفة (اينشتاين).
- حينما نفكر سوياً فإننا نكون أقوى بكثير من أي فرد منا بمفرده.

خريطة ذهنية لتطور الصف المفكر

إن الصف المفكر هو حلم برنامج تعليم وتطوير التفكير لدى الأبناء في الأسرة والطلبة في المدرسة. لكن، إذا تم توفيره كبيئة فإنه بذلك يمكن تطوير أفراد مجتمع كل فرد فيه قائد مجموعتين، لذلك فإن الصف المفكر معمل توليد القادة.


الصف المفكر
يطور أشجار العقل السحرية
المدرسة بيت للعقل
يطور ذكاء متعدداً
يعرض سلوكا ذكيا
يطور الذات
الدعابة تفتح الذهن
التفكير باستقلال
المعرفة فوق المعرفية
يعلم الذكاء الناجح
العاطفة فوق المعرفية
التعديل المعرفي
تقدير العواطف المعرفية
تطوير خصائص ذهنية
التعلم للنقل والتحويل
جعل المتعلم أكثر ذكاء
تعلم الحكمة
الدماغ آلة ذكية
توليد المواضيع
التدريب المعرفي تدريب للعقل

صحيفة تقويم ذاتي لتفكير المتعلم

	الفقرة	بدرجة متدنية	بدرجة عالية
.1	أستمر في أداء المهمة باستخدام ما لدي من معلومات ذات علاقة.		
.2	أتيح الفرصة للآخرين بالمشاركة بدون تسلط.		
.3	أسهم في عمل ملخصات، وإعادة صياغة المفاهيم.		
.4	احترم تفكير الآخرين في المجموعة.		
.5	لدي استعداد لتغيير رأيي إذا توفر رأي منطقي مختلف		
.6	احترم مساهمات الآخرين الذهنية		
.7	أصغي لوجهات نظر الآخرين واحترمها.		
.8	أتبنى أفكار الآخرين وأضيف إليها.		
.9	أدافع عن وجهة نظري مستنداً إلى حقائق.		
.10	أتبادل الآراء والأفكار مع الزملاء		
	المجموع		

- الحد الأعلى 20،
- الحد الأدنى 10،

- فإذا حصلت على درجة 14 فما دون، فإنك بحاجة لتطوير الكفايات التي حصلت عليها: درجة متدنية. وهذه الكفايات يمكن تطويرها لكي تصبح مهارة تظهر على صورة أداء ذهني متقن.

الذكاء التأملي

استثمار بارع لقدراتنا التفكيرية، ويتضمن:

- إدارة الذات.
- مراقبة الذات.
- تعديل الذات (Perkins, 1995)

لاحظ...

- كيف يحل المتعلم مشكلته حينما لا يعرف الحل.
- بهذه الطريقة نتعلم فهم عادات العقل.

خصائص التفكير

إذا أردنا التركيز على خصائص عادات العقل لتنمية التفكير فإن لعادات العقل خصائص هي:

1. التقييم: اتخاذ قرار في ممارسة أداء التفكير.
2. الميل: الإحساس بممارسة أداء التفكير.
3. الحساسية: وجود الفرص لممارسة الأداء المناسب.
4. المقدرة: مخزون لتنفيذ الأداء.
5. الالتزام: مواصلة واستمرار التأمل.
6. السياسة: الترويج لأنماط الأداءات الذهنية المناسبة.

استراتيجية نعم ولكن (Yes, But)

ان الوعي بخصائص تفكير الطفل وفهمها يساعد في تصميم استراتيجية تفكير قابلة للتعلم والتطبيق. تتطلب هذه الاستراتيجية محتوى ومعلومات، ثم مستوى معرفياً نمائياً محدداً، ثم مواقف تدريب متكررة ثم مناقشة للوصول إلى الأفكار السابرة (Swatch and Perkins, 1996)

مثال على تفكير نعم ولكن

مثال (1)

- إحساس الطفل بعناصر البيئة ضروري، ولكن...	- الإحساس هو جزء من الأدوات اللازمة.
- وجود لغة متطورة ضروري للطفل ولكن...	- ليس بالضرورة أن يمتلك الطفل اللغة فإنه يستطيع التعبير بوضوح.
- إن قدرة الطفل على القراءة مهمة، ولكن...	- لا يتضمن أنه يفهم ما يقرؤه أو يستطيع نقله للآخرين

ويمكن استخدام مواقف تدريبي آخر

مثال (2)

- توجد العاب كثيرة في منزل الطفل، ولكن....	- هذه الألعاب ليس بالضرورة أن تجبر الطفل على استعمالها.
- وجود الأم في المنزل أساسي لنمو الطفل، ولكن...	- الأهم هو أن تتفاعل الأم مع الطفل حتى يدرك أنها موجودة حقيقة.
- شخصية الأب ضرورية لتطوير هوية جنس الطفل، ولكن...	- وجود الأب يكون مهماً حينما يعرض نماذج سلوكية وأدائية يشاهدها الطفل لكي يتم نمذجتها.

اتخاذ القرار تفكير يتطور

إن الجديد في فهم عملية التفكير وتطوره أن الطفل في المرحلة الأساسية يمكن أن يطور عمليات التفكير لقضية تسير في خطوات متتابعة، لذلك حتى تتحقق نتاجات تطور تفكير اتخاذ القرار لدى الطفل فلا بد من تدريبه على ممارسة الخطوات الآتية:

1. تعميم البدائل التي تم إغفالها في البداية.
2. بناء تنبؤات للنتائج على أصول جيدة.
3. تعميم الأسباب لصالح البدائل أو ضدها.
4. ممارسة استراتيجيات التفكير المرن والحر.
5. دمج المعلومات من بدائل متعددة والتي تم تقييمها بشكل منفرد لجعلها قراراً أخيرا.
6. المقارنة بين الأسباب والنتائج وما تم تحصيله وفق مخطط بياني على أوراق مثل صحيفة العمل.

هل يمكن تنمية استراتيجيات خفية لدى الأطفال؟

هذه الاستراتيجيات تتطلب عمليات ما فوق معرفية... وهي مصنفة كمستويات للتفكير، وهي كالآتي:

1. الاستخدام الصامت: قرار بدون تفكير.
2. الاستخدام الواعي والتوقيت وممارسته.
3. الاستخدام الاستراتيجي: تنظيم التفكير لكي يمارس الكفاءة.
4. الاستخدام التأملي: التفكير قبل وبعد، وأثناء العملية، بهدف تحسين الأداء.

لذلك فإن تطور التفكير لدى المتعلم يتضمن:

- وعي المتعلم بتفكيره الذاتي.
- استثمار المتعلم جهده في التفكير.
- التوجه نحو عملية التفكير.
- تنظيم عمليات التفكير.
- تطوير المهارات الفرعية.
- سلاسة عملية التفكير (Swartch and Perkins, 1996)

نمو التفكير هو تحسن في المهارات

ويمكن تحديد المهارات التي تتحسن بتطور تفكير المتعلم، بعد افتراض أن التفكير يتطور مع العمر، وهي:

1. الوعي (Awareness)

وتظهر مظاهره بالآتي:

أ. أكثر وعياً حينما يتخذ القرار كعملية.

ب. ملاحظة نفسه حينما يقوم باتخاذ القرار.

ج. ممارسة ضبط الذات.

د. دراسة القرارات بشمولية.

ه. دراسة خصوصيات الأداء.

و. تطوير الرغبة في تكرار ما يصل إليه.

ز. الشعور بالدافعية.

ح. الانشغال المستمر في عملية التفكير.

2. الجهد (Effort)

والمقصود به الجهد الذهني المرتبط بالعمليات الذهنية وتنشيطها وزيادة فاعليتها. ويظهر هذا المظهر في الأداءات وهي كالآتي:

أ. بذل المزيد من الجهد.

ب. الاهتمام، والعناية.

ج. زيادة المدة التي تبقي الفكرة على سطح الذهن.

3. الموقف (Situation) أو (Setting)

نقل ما تم ممارسته، وما لديه من مهارات، ويتضمن:

أ. نقل الممارسة مع مواقف جديدة.

ب. تبني المسؤولية في قرارات جديدة.

ج. الشعور بالقدرة على الدفاع عن نفسه وعن الآخرين في اتخاذ قرار.

4. التنظيم (Organization)

أ. تنظيم العملية الذهنية.

ب. تطوير أساليبه في تنظيم العملية.

ج. تطبيق التنظيم في عمل بدائل جديدة.

د. تطوير طرق أكثر إبداعية في التنظيم.

هـ. البحث عن الأفضل في الخيارات والتقرير.

و. اتخاذ قرار في الأداء الأفضل.

5. المهارات الفرعية (Subskills)

أ. فهم المهارات الفرعية التي تدخل ضمن المهارة الأساسية.

ب. ايجابيات وسلبيات، ومقارنات.

ج. طرق أفضل لتنظيم المهارات الفرعية.

د. التفكير بالنتائج.

6. السلاسة (Smothness)

أ. ممارسة التفكير السهل.

ب. اتخاذ القرار بسهولة وراحة.

ج. تلقائية.

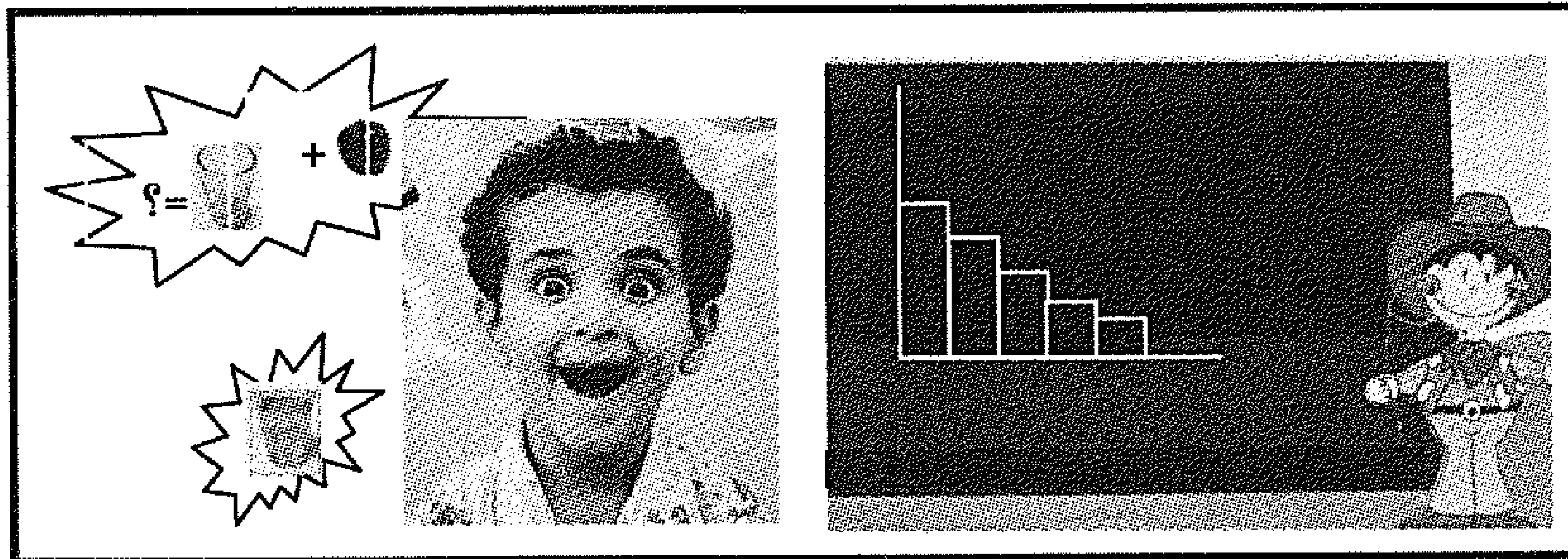
نظرية المخطط الإدراكي: تعريف التفكير

Schema Theory, Definition of Thinking

يرى الجيشتالتيون: أن فهم الفرد للمشكلة يعتمد على أسلوب تمثله للمشكلة في الذاكرة، وقد ركز الجيشتالت على «الفهم في المشكلة كمفتاح لحل المشكلة». وسوف يتم التركيز هنا على أسلوب تمثل الذاكرة، ولكن التركيز في ذلك سينصب على فهم الجمل والقطع النثرية وتمثلها في الذاكرة. يعتبر فهم الجملة كأنه عملية حل المشكلة، التي يتم فيها فهم العلاقات التي توجد بين العناصر والتي يتم فيها أيضاً بناء التمثيل المتكامل. ويلاحظ جرينو (Greeno, 1978, p243) تشابهاً كبيراً بين عملية حل المشكلة، وعملية فهم الجملة.

يفترض ماير (Mayer, 1983, p: 208) أن عملية حل المشكلة مرادفة لعملية الفهم. ولكن نظرية المخططات الإدراكية (Schema Theory) تعتبر أكثر تقدماً من حيث كونها تقدم وصفاً أكثر دقة لعملية الفهم، وأكثر مما قدمته نظرية الجيشتالت، حيث تتضمن نظرية المخطط الإدراكي، الفهم الذي يتضمن بناء المخطط، وتمثل المدخلات من المعلومات القادمة إلى المخطط. فعلى سبيل المثال، يجب عليك في قطعة القراءة التي تضمنها صندوق رقم (1) أن تقوم بـــ:

1. بناء المخطط الذي يتضمن اللحن.
2. تمثل الحقائق من القصة في ذلك المخطط مثل: التركيز على الشخصيات والمواقع.



ومع أن كل عالم يقدم وجهة نظر مختلفة للمخطط الإدراكي (Schemata) إلا انه يمكن للتعريف العام للمخطط أن يتضمن النقاط التالية:

1. **العمومية (Generality)**: يمكن أن يستخدم المخطط الإدراكي في مواقف مختلفة كإطار لفهم المعلومات.
2. **المعرفة (Knowledge)**: وتتضمن المخطط الموجود في الذاكرة كشيء يعرفه الفرد.

3. **التركيب (Structure):** ينظم المخطط في فكرة ما أو موضوع.
4. **الاستيعاب (Comprehension):** يتضمن المخطط فراغات تعبأ في معلومات محددة في القطعة.

وبذلك، فإن المخطط الإدراكي هو بناء معرفي عام يوظف في عملية الاستيعاب، ويقوم المخطط باختيار وتنظيم المعلومات القادمة إليه في إطار متكامل ذي معنى. إن الطبيعة الدقيقة للإطار ودوره في الاستيعاب هي محط تركيز نظرية المخطط الإدراكي.

نظرية المخطط الإدراكي لبارتليت Bartlett's Schema Theory

كان بارتليت أول من ناقش السؤال الذي يعالج عملية تذكر الناس للخبرة، وعلى سبيل المثال، خذ قصة «حرب الأشباح» في الصندوق رقم (1). اقرأها مرة واحدة في المكان الذي تقرأ فيه عادة، ومن ثم ضع النص جانباً، ثم حاول إعادة كتابة ما قرأت على الورقة ومن ذاكرتك.

إن هذا المثال هو من أعمال بارتليت Bartlett الملخص في رسالة التذكر (Remembering) التي كتبها في عام 1932. استخدم بارتليت في تجاربه صورة من لعبة الطفل التي تسمى «التلفون» والتي تمر فيها الرسالة عبر سلسلة من الناس، الذين بدورهم يغيرون جزءاً منها في كل مرة يروونها.

سمى بارتليت هذا الإجراء «طريقة سلسلة إعادة الإنتاج» (Method of Serial Reproduction) واستخدمها بالطريقة التالية:

قدم قصصاً شعبية (أو صوراً) من ثقافات غير مألوفة إلى الطلبة البريطانيين، واطلب من المفحوص الأول أن يقرأ القصة، ثم يضعها جانباً ويعيد روايتها من الذاكرة وأن ينقل هذه الرواية إلى المفحوص رقم (2) والذي بدوره سيقوم بروايتها من ذاكرته للمفحوص الثالث وهكذا.

لاحظ بارتليت أن شيئاً مثيراً حدث في دراسته، إذ لاحظ أن الصورة والقصص قد تغيرت عندما مرت من فرد لآخر بطريقة منتظمة. وقد كانت القصة التي تمت إعادة إنتاجها لدى المفحوص رقم (10) كما هي في الصندوق رقم (3) أحد النماذج التي اعتمد عليها بارتليت كثيراً في ملاحظاته.

1. **التسوية Leveling or Flattening**: إن معظم التفاصيل، مثل: أسماء خاصة، عناوين (حرب الأشباح)، ثم أسلوب الفرد في الكتابة تميل إلى الاختفاء. وقد عزا بارتليت ذلك

إلى الحقيقة التي تتضمن أن الطلبة الانجليز لم تكن لديهم خبرة سابقة في القصص الشعبية البدائية في الثقافات الأخرى، أو بالأرواح أو الأشباح. ولذلك، فإن التعلم يتطلب في هذه الحالة تمثل معلومات جديدة للمفاهيم الموجودة، ولذلك كان الطلبة في ضياع.

ولهذا، فإن بارتليت يفترض أنه بدون إعداد جو عام أو اسم فانه ليس هناك مادة يمكن أن يتم تمثلها أو تذكرها...

2. **الشحذ Sharpening**: حيث يتم الاحتفاظ ببعض التفاصيل، أو الحصول على معلومات إضافية كثيرة مبالغ فيها، ويظهر أن المفحوصين يمكن أن يخزنوا المخطط مضافاً إليه بعض التفضيلات المختارة.

3. **التبرير Rationalization**: تميل القطع لأن تكون أكثر اندماجاً، وأكثر اتفاقاً وانسجاماً مع توقعات القارئ. إن كل الإشارات إلى الأرواح والأشباح تذهب وتتلاشى، وتصبح القصة قصة حرب بسيطة.

صندوق رقم (1): الصورة الأصلية لحرب الأشباح

الصورة الأصلية: حرب الأشباح

في إحدى الليالي خرج رجلان من القرية متوجهين نحو النهر لاصطياد حيوان الفقمة، وبينما هما حول النهر أصبح الجو ضبابياً. في أثناء ذلك سمعا صوت صراخ المتحاربين، وخطر ببالهما: أن ما يجري هناك هو صخب عراك. هربا إلى الشاطئ، واختبأا وراء شجرة. جاءت القوارب وسمعا أصوات التجذيف، ورأيا أحد القوارب يقترب منهما، كان في القارب خمسة رجال وقالوا لهما: ماذا تظنان؟ إننا نتمنى أخذكما معنا، إننا ذاهبون إلى النهر لمحاربة أناس. أجاب أحد الرجلين: «ليس لديّ سهام أحارب بها».

قالوا: السهام في القارب. قال: لن اذهب إلى هناك. فربما قتلت. إن أهلي لا يعرفون إلى أين ذهبت. وما رأيك أنت (للآخر) ؟ قال ذلك عندما أدار وجهه ووجه حديثه للآخر: يمكنك أن تذهب معهم. وذهب أحدهما معهم، ولكن الآخر عاد إلى البيت.

وذهب المحاربون عبر النهر إلى القرية في الجهة الأخرى وجاء۳الناس إلى النهر وبدؤوا العراك، وقتل منهم كثير ولكن في الوقت ذاته، سمع الرجل أحد المحاربين يقول «أسرع، دعنا نذهب إلى البيت، لأن الهنود بدؤوا الرمي» وفكر ثم قال «آه، إنهم أشباح»: إنه ليس مريضاً، ولكنهم قالوا إنه قد أصيب.

وعادت القوارب من حيث جاءت، وعاد الشاب إلى بيته على الشاطئ، وأشعل النار، وأخبر كل فرد بما حدث وقال: «انظر، إنني رافقت الأشباح، وذهبنا معاً للقتال، وكثير من الرفاق قتلوا، وكثير ممن هاجمونا قتلوا أيضاً، لقد قالوا إنني أصبت، ولكني لم اشعر أني مريض» وروى القصة كلها، ثم ركن إلى الهدوء. وعندما أشرقت الشمس سقط على الأرض، وظهر شيء أسود على فمه، وتلوّى وجهه. قفز الناس وصرخوا من حوله، إذن فقد مات. (Mayer, 1983, p: 210).

صندوق رقم (2): الصورة التي أعيدت روايتها لدى المفحوص الأول

حرب الأشباح

كان هناك رجلان هنديان عاشا في قرية، وذهبا إلى البحر لاصطياد الفقمة. وبينما هما يصطادان، كانت السماء مغطاة بالضباب. بعد ذلك سمعا أصوات صراخ، ذهبا إلى الماء واختبأا وراء شجرة كبيرة. وبعد ذلك سمعا أصوات تجذيف، ورأيا خمسة قوارب، اتجه أحد القوارب نحوهما، وكان فيه خمسة رجال، صرخوا باتجاه الرجلين الهنديين وقالوا: تعالا معنا عبر النهر لتشتركا معنا في محاربة الناس الذين هناك.

أجاب أحد الرجال الهنود: «ليس لدينا سهام»

- «الأسهم في القارب»
- «ولكن ربما اقتل، وأهلي بحاجة لي... لا أهل لك».

قال للآخر: تستطيع أن تذهب معهم إذا كنت ترغب في ذلك، أما أنا فسأبقى هنا.. وذهب واحد منهما، وبقي الآخر ثم قفل راجعاً إلى البيت، واتجه أحد الزوارق إلى الجانب الآخر من النهر، وحاربوا الناس هناك. كثير منهم قد قتلوا، وقتل الكثير ممن كانوا في القارب أيضاً.

ولكن أحد المحاربين صرخ على الرجل الهندي وقال له «اذهب إلى القارب، لأنك قد أصبت بسهم» وتعجب الهندي، لأنه لم يشعر بذلك. وعندما سقط الكثيرون على الجانب الآخر عادوا إلى القارب، ثم إلى النهر مرة ثانية، هم عاد الهندي إلى القرية.

وأخبرهم كيف حدثت المعركة، وكيف سقط الكثيرون وكيف أن المحاربين قالوا إنه قد أصيب، وأنه لم يشعر بالإصابة، واخبرهم بكل القصة، ثم شعر بالوهن بعد ذلك. كان الوقت وقت الظهيرة، حينذاك، وعندما أشرقت الشمس سقط. وأصدر صرخة، وعندما فتح فمه، تدفق شيء أسود منه ثم ركضوا إليه ليحملوه متعجبين. وعندما تحدثوا معه، لم يجبهم، فقد كان ميتاً.

صندوق رقم (3): الصورة التي تم إعادتها لدى المفحوص العاشر

حرب الأشباح

خرج رجلان هنديان لاصطياد الفقمة على الساحل، وبينما هما في ذلك المكان جاء خمسة رجال هنود في زورق حرب كانوا ذاهبين للحرب.

«تعالوا معنا وحاربوا» قال الرجال الخمسة للرجلين الاثنين. اجاب احدهم: «أنا لا أستطيع أن أذهب معكم فلي أم كبيرة السن في البيت، وتعتمد في حياتها على ما أقدمه لها واني معيلها الوحيد». قال الآخر إنه لا يستطيع أن يذهب معهم، لأنه ليس لديه أسلحة. «إن ذلك ليس صعباً»، أجاب أحدهم، وتابع «إن لدينا الكثير من الأسلحة في القارب ثم ركب القارب» وذهب معهم.

بعد بدء القتال أصيب الهندي بجرح بالغ. وافترض أن أجله قد حان، وصرخ أنه كان قد اقترب من الموت. «هراء» قال أحدهم «إنك لن تموت» ولكنه مات.

يسمي بارتليت هذه العملية بالتبرير، ويفترض أن القارئ كان نشطاً والجهد الذي بذله كان من اجل جعله ذا معنى. إن محاولات الفرد تهدف إلى أن تجعل القصة تتناسب وتوقعات الفرد. وطالما أن المفاهيم الصوفية لم تكن عاملاً رئيسياً في الثقافة الغربية، فإن الملامح الصوفية للقصة لم يتم تذكرها. وبدلاً من ذلك، فإن المفحوصين يميلون إلى أن يتعلقوا «بالأخلاق» التي تحظى بقبول أكثر في الممارسة في القصص الأكثر ألفة لهم.

التعلم والذاكرة Learning and Memory

إن فهم مواد جديدة يتطلب «جهداً لتحقيق المعنى» في القراءة في مرجع معقد، أو اكتساب أي معلومات جديدة، لأن على الأفراد أن يتمثلوا المواد الجديدة وربطها بما هو موجود من مفاهيم ومخططات إدراكية.

إن النتاج التعلمي-أو ما هو مخزون في الذاكرة- سوف لن يتكرر تماما كما تم تقديمه، ولكن ذلك يعتمد على ما تم تقديمه، وعلى المخطط الإدراكي الذي تم تمثله فيه.

إن الأفراد يعيرون المعلومات الجديدة اهتماماً لتلائم المفاهيم الموجودة وتختفي التفاصيل في العملية وتصبح المعرفة أكثر ارتباطاً بخبرات الفرد.

التذكر والذاكرة Remembering and Memory

يتطلب التذكر «عملية بناء» نشطة، وخلال عملية الاستدعاء، فإن المخطط الإدراكي يقوم بتوليد أو بناء التفاصيل التي تتفق معه. والذاكرة ليست مفصلة وإنما مخططة، وهي تقوم على انطباعات عامة، ومع أن الاستدعاء ينتج تفاصيل محددة تبدو أنها صحيحة، إلا أن كثيراً منها خاطئة في الحقيقة.

لقد دعم كل من هوجان ووالتر (Hogan and Walter) نظرية بارتليت بأدلة مكملة وذلك باستخدامهما أشكالا مصورة، وبإعطاء المفحوصين طريقة لتفسيرها حيث عرضا على المفحوصين سلسلة من 12 صورة مثل تلك الصور التي توجد في الشكل رقم (2) وأعطي كلّ منها اسما. قبل عرض الشكل الأول مثلاً كان يقول الفاحص «إن هذه الصورة تمثل نظارة» أو أن هذا الشكل يمثل ثقافة ويطرح الفاحص اقتراحاً بأن هذه الصورة هي صورة بندقية أو مكنسة.



شكل رقم (2): اثر التسمية اللفظية من الذاكرة للأشكال الغامضة

عندما يطلب من المفحوص أن يعيد إنتاج هذه الصورة من الذاكرة، فإن رسومه تميل نحو التأثر بالاسم الذي أعطي للصورة أثناء الفحص. وقد كانت هذه النتائج متفقة مع فكرة بارتليت، التي تتضمن أن ذاكرة الصور أو القطع تتضمن تمثل المخطط الإدراكي، وفي هذه الحالة فإن الأسماء يمكن أن تعمل كمخطط إدراكي. الشكل رقم (2) والذي يمثل آثار المسميات اللفظية من الذاكرة للأشكال الغامضة (Mayer, 1983, p: 213).

أظهرت أعمال بارتليت أن الذاكرة «تخطيط إدراكي» يقوم به كل من التعلم والتذكر على المخططات الإدراكية العامة وليس المحددة. وقد لاقت تلك القضية اهتماماً لدى علماء النفس المعرفيين المحدثين. إن الطريقة التي استخدمت لذلك هي الطريقة المعروفة بطريقة الاستدعاء والتي يتم فيها عرض المواد اللفظية المعقدة أمام المفحوصين، وبالتالي يطلب منهم أن يجيبوا على الأسئلة المتعلقة بها.

افتراضات الاتجاه المعرفي Assumptions of Cognitive Approach

ومن خلال استعراض الأدب السيكولوجي المعرفي فقد أمكن التوصل إلى الافتراضات التالية:

1. تعتبر البنية المعرفية وحدة التعلم (Rohiver, Amman, Coromer, 1974)
2. تتطور البنى المعرفية وتزداد بالتفاعل مع المواقف التي تهيأ للطالب.
3. أدوات المعرفة هي الدماغ الذي يهيأ لمعالجة العمليات العقلية، والتي هي الانتباه، والإدراك، والتفكير، والاستبصار، والتذكر والنسيان.
4. السلوك الإنساني ليس مرهوناً بالوضع الراهن.
5. كلما نما الفرد ازداد استقلاله عن المثيرات البيئية.
6. لكل طالب أسلوبه وسرعته في إعادته بناء وتنظيم أبنيته المعرفية.
7. التعلم المعرفي مقاوم جداً للنسيان.
8. التعلم المعرفي يتضمن العمليات الوسيطية بين المثيرات والاستجابات.
9. يتميز الطالب بما لديه من عمليات وسيطية، والتي تتضمن:
   - الإدراك والتنظيم.
   - الانتباه.

- التذكر.
- التفكير.
- الاستبصار.
- والزمن الذي يستغرقه المفحوص في معالجة الأبنية المعرفية، ونوعية العمليات العقلية التي يجريها على تلك الأبنية.

إن التعلم المعرفي يتضمن تنظيم موقف التعلم وإعادة بنائه حتى يتمكن الطالب من التفاعل مع المتغيرات البيئية، ولذلك تتحدد وظيفة المعلم في هذا النوع من التعلم بمعرفته للأبنية العقلية المعرفية لدى المتعلم، ومساعدته على تطوير أبنية معرفية جديدة، ووضعها في بنى منظمة يسهل عليه استرجاعها.

طبيعة المواد التي تستخدم في التفكير

هناك خبرات تعلمية يتفاعل معها الطالب، وتساعده على تطوير أسلوب تفكيره، وعلى تطوير عمليات تفكيرية راقية. وتتصف هذه الخبرات بما يلي:

1. أنها حيوية ونشطة وفاعلة.
2. تثير ما لدى المتعلم من خبرات سابقة.
3. تساعد على تجسير (Bridging) الفجوة بين الخبرات السابقة والخبرات اللاحقة.
4. منظمة تنظيماً سيكولوجياً حسب منطق الطالب، وحسب منطق المادة، أي أنها قد رتبت من الحسية الحركية إلى الحسية المادية.
5. إعمال الطالب فيها فكره وعملياته الذهنية المختلفة، ومن ثم نقلها وخزنها في مخزونه المعرفي الدائم في الذاكرة الطويلة المدى.
6. خبرات تتيح للطالب استخدام ما لديه من أبنية معرفية، والعلم على تذويبها وإدماجها في بنائه المعرفي فالخبرات النشطة المعرفية التفكيرية تصبح خبرات مذوتة Internalized.
7. خبرات محيرة ومشككة لما هو مألوف لدى الطالب، ويطلب منه إعادة تنظيمها بصورة جديدة تكون أكثر ثباتاً ورسوخاً ووفق المنطق.
8. خبرات مخزونة، في الذاكرة الطويلة المدى، وليست خبرات حسية، أو خبرات من مخزون الذاكرة القصيرة المدى.

ما فوق المعرفة Metacognition

وتشير عموماً إلى وعي الفرد، وتفكيره، ومعرفته المرتبطة بنشاطاته المعرفية، وتعتبر ما وراء الذاكرة Metamemory جزءاً من النشاطات الما فوق معرفية، والتي تشير إلى المعرفة الخاصة المرتبطة بقدرات الذاكرة، متضمنة الوعي للتذكر، والجهد المطلوب لمهمات ذاكرية محددة، والحاجة إلى استراتيجيات خاصة (Kopp and Krakow, 1982, p: 203). إنها معرفة عمليات المعرفة (قطامي، 1998، ص65).

إن الأطفال لا يستطيعون قبل ست سنوات افتراض أن عليهم القيام ببعض الجهد لتذكر الحدث، وأنهم يستطيعون بعد ذلك استخدام استراتيجيات بسيطة مثل: الإشارة، أو إطالة النظر للشيء لمساعدة الذاكرة (Wellman, Ritter, and Flavell, 1975).

في سن ست سنوات يبدأ الطفل عمليات الأفكار العملية (Qperational Thought)، ويعي أن الاستراتيجيات الأقل صعوبة ينبغي استدعاؤها للمواقف التي تتطلب جهداً للتذكر، ولكن، يصعب عليهم معرفة ما الذي ينبغي عليهم تجريبه، أما الأطفال الأكبر من سن سبع سنوات فلديهم صعوبة بسيطة في النشاطات المختلفة لاستخدام مساعدات الذاكرة (Appel, et. al, 1972, p: 1365).

إن القدرة على ملاحظة مستويات تعلم الطفل ظاهرة تمت دراستها لدى فلافل، فريدريكس وهويت (Flavell, Friendrich, and Hoyt, 1970, p: 324) حيث قدموا إلى أطفال ما قبل المدرسة، وأطفال المدرسة الابتدائية مجموعة من الفقرات، وطلبوا منهم دراستها كلما أرادوا ذلك، حتى يصلوا إلى درجة يكونون فيها متأكدين من قدرتهم على استدعائها، بشكل تام، وتوصلوا إلى أن الأطفال في مستوى ما قبل العملية (Preoperational) لم يكونوا قادرين على استدعاء الفقرات، مع أنهم كانوا قد درسوها قبل قولهم إننا مستعدون لذلك.

وفي حالة تكون التغيرات النمائية المرتبطة بالقدرات المافوق معرفية (Metamemory) وفي لحظة بداية مرحلة الأفكار العملية (Operational thought) فإن القدرات المعرفية المحددة المختلفة تلك، التي تشكل التفكير العملي، تلعب دوراً رئيساً في تحسين العمليات المافوق معرفية (Metacognition) وقدرات ما فوق الذاكرة. وهذه القدرات بدورها تجعل الطفل قادراً على أن يطور استراتيجيات ذاكرة فاعلة لمهمات الذاكرة المختلفة. وإن النتاجات النهائية لهذه الاستراتيجيات بالطبع، هي ذاكرة أفضل واسترجاع أحسن.

ومع وجود الفروق الفردية بين الأطفال في أعمارهم، وفي قدراتهم التي تجعلهم يستطيعون إجراء مثل هذه العمليات، أو استخدام مثل هذه الاستراتيجيات بفاعلية، فإن هذه الاستراتيجيات يبدو أنها تكون طريقة جيدة لوصف السلوك الذي يظهره الطفل أمام مهمة ما، ولكن ليست جيدة في توضيحها.

ومن خلال استعراض ما تم بحثه في ذلك الموضوع يمكن التوصل إلى ما يلي:

- تعني ما فوق المعرفة (Metacognitive) التفكير في التفكير (Thinking about Thinking) ومعرفة العمليات المعرفية (Flavell, 1981).
- عندما ينمو الأطفال ويتطورون فإنهم يصبحون أكثر منطقية في فهمهم لكيفية ملاحظة وضبط تعلمهم، وكيف يتذكرون ما يسمى بما فوق الذاكرة (Metamemory) وكيف يستخدمون اللغة وما يسمى بها ما فوق اللغة (Metalanguage).
- تتطور وتنمو المافوق معرفة مع العمر.
- إن قدرات ما فوق المعرفة تبدأ في النمو والتطور في سن الخامسة والسادسة والسابعة، وتتطور خلال سنوات المدرسة.
- يستطيع الأطفال القيام بهذه العمليات المافوق معرفية، واستخدام استراتيجيات خاصة، إذا ذكروا بها، ولكن يبدو من غير الممكن القيام بذلك بأنفسهم (Brown, Compine, and Day, 1982).
- الأطفال ذوو القدرات العالية يظهرون قدرات ما وراء معرفية أكثر تطوراً.
- إن القدرات المافوق معرفية يمكن أن تعلم للأطفال مباشرة.
- توجد علاقة ايجابية عالية بين القدرات المافوق معرفية ونسبة الذكاء مقيسة بأحد مقاييس الذكاء.
- الأطفال من ذوي الأعمار الأقل من خمس سنوات يعانون من معرفة ما لديهم من معرفة أو ما الذي يعرفونه أو ما يخزونه من معرفة أو خبرة (Brown, 1980).
- الأطفال ممن لديهم قدرات ما فوق معرفية لديهم قدرة ودقة في التنبؤ حول متى يصلون إلى الدقة في معرفة ما أو في خبرة تعرض لهم، ولا يبدو ذلك لدى الأطفال الصغار.
- إن الأطفال الأقل قدرة على التعلم، والذين ليست لديهم استراتيجيات ما فوق معرفية متطورة، ونامية، هم بحاجة إلى مساعدة معلميهم، لتغيير الاستراتيجيات والأساليب

التي استخدموها، من أجل استخدام أساليب واستراتيجيات أكثر ملاءمة لقدراتهم، وإن هؤلاء الأطفال لديهم صعوبات في استخدام هذه الاستراتيجيات. ومن هذه الصعوبات (Brown, 1980):

- معرفة متى تزداد صعوبة المشكلة والحاجة إلى تغيير الاستراتيجية.
- الاستدلال على صحة الفرضية، اعتماداً على المعلومات المتوافرة.
- التنبؤ بنتيجة استخدام استراتيجية تعليمية مفيدة.
- التخطيط المسبق وملاءمة الوقت للدراسة.
- مراقبة محاولات التعلم التي يبذلها الطفل، وتغيير الأساليب عندما يكون ذلك ضرورياً.

- استراتيجية ما فوق المعرفة تتضمن أن يكون الطفل على وعي بأسلوب تفكيره عند قيامة بأداء مهمة محددة ومن ثم استخدام هذا الوعي في التحكم فيما يقوم به من نشاط أو أداء (Paris, and Jacobs, 1984, p: 2083)
- استراتيجية ما فوق المعرفة لدى الخبراء من الأطفال تختلف عنها لدى المبتدئين، حيث إن الخبراء منهم ينهمكون في مهمات التنظيم الذاتي (Self Regulation) والسلوك الموجه للهدف (Purpose Driven Behavior) أكثر مما ينشغل به المبتدئون من مهمات كبيرة ومهمات فرعية، كما أن المبتدئين يفشلون في اختبار إجاباتهم، ودقتها ومطابقتها لأسلوب تفكيرهم، حيث ينتقلون في محاولتهم بدون معيار أو قدرة على العودة إلى تكرار الحل (Corno, 1986, p: 333).
- مكونات ما فوق المعرفة مختلفة من حيث اهتمامات العلماء، إذ يرى فلافل (Flavel, 1978) أنها تتضمن التركيز على المعلومات التي تتعلق بالطفل، ومهماته، والاستراتيجيات التي يستخدمها في مهمات تعلمية، أما براون وآخرون (Brown, Compione, and Day, 1981, p: 14) فقد ركزوا على استراتيجيات:
  - التخطيط Planning.
  - المراقبة Monitoring.
  - المراجعة Revising.

وأما باريس ونيومان ومكفي (Paris, Newman and Mc Vey, 1982, p: 490) فإنهم يفترضون ان استراتيجية ما فوق المعرفة تفترض عمليتين هما:

1. المعلومات وضبط الذات Knowledge and Self Control وتتضمن هذه الاستراتيجية:

أ. الالتزام: Commitment ويقصد به التزام الطلبة بما يطلب منهم من أداء للواجبات وتنفيذها. ويقصد بالالتزام أن يعدّ الفرد نفسه لأداء المهمة وان يسمعها عن طريق التلفظ (Verbalization) حتى تصبح جزءاً من نشاطه المحكوم بضوابط.

ب. الاتجاهات: Attitudes حيث إن الاتجاهات تستثير دوافع ايجابية نحو الإقبال على أداء نشاط والذي يُرغب بالتالي في أدائه. وقد أمكن تحديد الاتجاهات التي تحدد خصائص الطفل المفكر تفكيراً جيداً كالتالي:

- المثابر.
- يبذل جهدا في معالجة الموضوع أكثر مما يعتقد انه يستطيع عمله.
- يعرف جيداً عما حوله من موارد ومصادر ولديه معرفة في الاستفادة منها واستخدامها.
- الفشل يشكل خبرة تعليمية لديه.

2. معرفة وضبط العملية Knowledge and Control of Process وتتضمن هذه الاستراتيجية:

أ. أنواع المعرفة الضرورية في استراتيجية ما فوق المعرفة. وقد أوضحت الين جاجنيه (Gagne, 1985, p: 35) ثلاثة أنواع من المعرفة الضرورية في استراتيجية ما فوق المعرفة وهي:

- المعلومات التصريحية (Declarative Knowledge) عندما يكون لدى القارئ هدف مرحلي بسيط يهدف منه إلى الوصول إلى معلومات سريعة، ويمكن التمثيل بقراءة الصحف المحلية.
- المعلومات الإجرائية (Procedural Knowledge) والتي تتضمن الأفعال التي يقوم بها الفرد أثناء أدائه للمهمات، مثل: كيف يقوم باستراتيجية التلخيص؟ وكيف يخزن المعلومات لفترة طويلة؟

- المعلومات الشرطية (Conditional knowledge) وتشير إلى «لماذا يريد الفرد القيام بمهمة، ولماذا يقوم باستراتيجيات معينة» ويظهر في هذا النوع من المعلومات الهدف. والطلبة بحاجة إلى أن يعرفوا ما هي المعومات التي يحتاجونها، والاستراتيجيات التي تنفذ بها المهمة، والخطوات التي ينبغي أن تؤدي إلى الوصول إلى الهدف.

التنظيم الذاتي تفكير

إن الفرد يولد مزوداً بعملية التنظيم الذاتي، فجسمه ينظم عملياته البيولوجية، ودماغه معني بعمليات تنظيم ذاتي لخبراته ومعرفته.

لذلك فان تنظيم الفرد الذاتي يأخذ شكلاً يفرضه أسلوب تعلمه، وخبراته، وتفاعلاته، ومخزونه. والتنظيم الذاتي عملية ذهنية يمكن أن ترتبط بعمليات ذهنية معرفية متقدمة مثل الإبداع. ويمكن أن يكون الإبداع من عمليات التفكير الأكثر ارتباطاً بالتنظيم الذهني الذاتي.

ويظهر الفرد المتقدم التنظيم الذهني الذاتي مستويات متقدمة في الأداء الذهني ثم التفكير.

ب. تنفيذ ضبط الأداء: Executive Control of Behavior: وتتضمن هذه الخطوة ما يتعلق بالعملية، وهي العملية المعرفية التي يجريها الطالب أثناء تنفيذه للمهمة. ويفترض البعض أن كل مساعدات التذكر (Mnemonics) يمكن أن تدخل في هذا الاعتبار ويقوم الطالب أيضاً بتحديد مدخلاته، وخبراته السابقة المتعلقة بالموضوع والتي عليه استحضارها للمساهمة والشروع في تنفيذ المهمة التعليمة، كما أنها تتضمن عمليات تقويم متعددة ومستمرة طوال عمله على المهمة.

إن استراتيجيات ما فوق المعرفة تضبط مكونات التنظيم الذاتي للتعلم.
(Corno, 1986, p: 334).

وقد أوضح كورنو وماندياناك (Corno, and Mandianch, 1983, p: 95) أن التنظيم الذاتي للتعلم (SRL) هو الجهد الذي يبذله الطلبة لتعميق ومعالجة الشبكات الترابطية في موضوع ما، ومراقبة وتحسين العمليات المتعمقة، وقد اتفق هذا التعريف مع فكرة الشبكة المعرفية (Cognitive Network) المتضمنة في الذاكرة والتي تطور فيها تراكيب الذاكرة عن طريق العلميات العليا، والعمليات الاستراتيجية المقصودة، المستخدمة والمضبوطة من قبل المتعلم.

في حل مشكلة معقدة مثلاً، يكون اختيار وتطبيق الاستراتيجية المعرفية المناسبة محكوماً بمراقبة واعية وتخطيط، وبالعمليات الضابطة التي يجريها المتعلم (Snow and Lohman, 1984)

ويشار عادة إلى هذه العلميات العليا باستراتيجية ما فوق المعرفة، متضمنة المعرفة والوعي بالاستراتيجيات المافوق معرفية المحددة (Flavell, 1979, p: 906). وفي حين أن التعريف يتضمن ممارسة مستويات بحث واعية بدون إجراء سلوك ما، فإن كل العملية يمكن أن تكون قريبة من العمليات الآلية التي تجري في وقت واحد.

يحاول المتعلم حل المشكلة أولاً، وهو سلوك متسلط، وبعد ذلك يكتسب خبرة، ثم يتطور لديه الوعي لفائدة واستخدام الاستراتيجية، وبعد عدد من الخبرات، فإن مهارة الما فوق معرفية تصبح متطورة، وذات كفاية عالية في الاستخدام، ومرة أخرى تأخذ صفة العملية الآلية لدى الطالب. وإن هذا لا يضعف تأثيرها في الواقع، وإنما يزيد من جعل عملية ما فوق المعرفية عملية آلية تعتبر بالتالي عملية تكيف، وتسهم في فهم التنظيم الذاتي للمتعلم. ويمكن التمثيل على ذلك بالجدول رقم (1) الذي يتضمن ست استراتيجيات، ويقدم أمثلة إضافية لها حيث توضح الاستراتيجية الأفكار التي يتم التلفظ بها لدى الطلبة في الدراسة التي أجراها بانيجوتوبولاس (Panagioto Polous, 1986).

وقد تم استخلاص هذه الإجراءات من اتفاقيات مسجلة لطلبة الصف الخامس الذين يتعلمون وفق مجموعات صغيرة، حيث كانت المجموعات تهدف لإنهاء مهمات تم تحديديها لها بطريقة تعاونية في مواد الرياضيات، اللغة، والفن، إذ ضمت كل مجموعة طلبة من مستويات عالية ومتدنية، ومن كلا الجنسين، وكان معظم الطلبة ذوي أوضاع اقتصادية اجتماعية متدنية.

إن استخدام هذه البيانات لتوضيح الاستراتيجيات الاختيارية التي تفترض عادة أن التلفظات (Verbalizations) التي يجريها الطلاب تمثل أفكارهم المنطوقة بصوت عال، هذا الافتراض معتمد لدى معظم أبحاث التنظيم الذاتي، وهذا حجر الزاوية الرئيسي في نظرية فيجوتسكي (Vygotsky, 1962) في الأصول الثقافية الاجتماعية للتفكير ذي المستوى الراقي.

وقد صممت المهمات التي ستقدم للطلاب لكي تلبي متطلبات التنظيم الذاتي للتعلم، وقد كانت المهمات أكاديمية ووضعت في مواقف تتطلب قدرات انتباهية لدى الطلبة، وهي مهمات مألوفة لديهم، تراعي قدراتهم في ظروف بيئية تعاونية، ويتعاون فيها الطلبة في العمل على المهمة دون أن يتدخل المعلم لإنهاء تشتيت قد يحدث بسبب تدخل الرفاق. وإليك الجدول الذي يمثل ذلك.

جدول رقم (1): الاستراتيجيات الاختيارية (ضبط مافوق المعرفة) المستخدمة لدى أطفال الصف الخامس في مجموعات تعلمية صغيرة تعاونية

الاستراتيجية الاختيارية	تلفظ الطلبة لأفكارهم
ضبط الانتباه	• حسنا، انتظر، ضع غطاء على المتبقي، أنا لم انظر إليها، واقسم بذلك. • حسنا انظر إذا كانت صحيحة. • ارسم الجدول الموجود في الأسفل، اكتبه بطريقة واحدة، ثم بطريقة أخرى، اكتب أجزاء المشكلة، ثم انظر إليها. • فكر في كم مرة يصبح الرقم (8) والرقم (4). • فكر في ذلك بطريقة مختلفة، كيف تقوم بأداء ذلك بطريقة مختلفة.
ضبط التسجيل	• قمت بحلها في البيت وعرفت كيف أحلها، حللتها في عطلة نهاية الأسبوع بمساعدة والدتي. • أسرع، حلها، حل اثنتين، وأنا سأحل اثنتين، ثم سنتركها عنها، وسوف لن تبقى عليها كل سنة.
ضبط عملية معالجة المعلومات الضبط الدافعي الضبط العاطفي الضبط البيئي	• أنا لا استطيع ان أدلك، ابدأ، وعندما ستنتهي من حلها سأخبرك، وسأعطيك الجواب. • آه، يا ربي، أنا لم استطع حل المسألة الموجودة في الأسفل. • آه، إنها سهلة. • لا تقلق، واتركها كما هي. • هناك مسألة واحدة فقط على الصفحة التالية، حاول حل مسألة أخرى على هذه الصفحة، مسألة أخرى أيضا، وأنا سأقوم بحل أربع مسائل. • لا استطيع تدقيقها الآن، وعليّ ان افعل ذلك، لا استطيع ان اسأل، ولكن اذهب.

استخدام استراتيجية ما فوق المعرفة في التعلم الصفي

Metacognitive strategies in classroom Learning

أجرى بيرد (Baird, 1986, P: 263) دراسة حاول فيها صياغة إطار نظري لاستخدام استراتيجيات ما فوق المعرفة في موقف صفي، وقد تضمنت دراسته أربع مراحل، وهي:

1. المرحلة الاستكشافية التمهيدية Exploratory : حيث ثم فيها تقصي بعض اتجاهات الطلبة السابقة نحو التعلم ونحو التعلم التعاوني والمشاركة وأنماط سلوكهم.
2. مرحلة الوعي Awareness: حيث أعطي الطلبة فرصة لزيادة وعيهم بعمليات التعلم التي يمارسونها ويستخدمونها، واطلب منهم تحديدها والتحدث عنها، وكذلك من أجل التعرف على اتجاهات الطلبة عن موقف التعلم وصعوباته، وكيف تواجه مشكلات التعلم.
3. مرحلة المشاركة Participation : إعطاء الطلاب فرص تحمل مسؤولية أداءاتهم، وتشجيعهم على ذلك، ومساعدتهم على تكوين اتجاهات مناسبة.
4. مرحلة تحمل المسؤولية – والضبط الذاتي Responsibility and Self Control: وفيها يختار الطالب ما يريده من مواد تعليمية بتدخل بسيط من قبل المعلم، كما يراقب المعلم في هذه المرحلة أسلوب تعلم وتفكير طلبته، ومدى استقلالهم.

دراسة بيرد ووايت (Barid, and White, 1982,P: 227)

بذلت المحاولات من أجل إضعاف العادات المتضمنة:

1. الانتباه الاندفاعي.
2. الانتباه السطحي.
3. تطبيق إجراءات غير ملائمة.
4. مراقبة غير مناسبة للتعلم الذاتي.
5. إغلاق غير ناجح للموضوع الذي تم بحثه
6. المحو غير الفعال لسوء الفهم.
7. الحاجة للتفكير التأملي.

استنتاجات

1. إن النتاجات التعلمية محددة بالقرارات التي يجريها المتعلم. وهذه القرارات متأثرة بإدراكات المعلم وتفسيراته.
2. إن التعلم غير المناسب يمكن أن يعزى إلى إجراءات اتخاذ القرارات غير الفاعلة والتي ترتبط بالصعوبات السبع السابقة.
3. هناك طاقات ينبغي توافرها للتعلم المفاهيمي، أو لعدم تعلم مفاهيم خاطئة.
4. إن المتعلم عادة ليس واعياً لجوانب قصوره.
5. إن زيادة وعي المتعلم لطبيعة وعملية التعلم تغير اتجاهاته وإجراءاته.

وكل بند من البنود السابقة يرتبط بعمليات الما وراء معرفة، والمتضمنة: المعرفة، والمراقبة وضبط الفرد لتعلمه (Brown, 1980) ويرى بيرد (Baird, 1986, P: 264) انه من اجل تضمين العمليات الماوراء معرفية في سياق ما، فإنه يفترض وجود ثلاثة مستويات من التعلم، وهي:

المعالجة (Processing) والتقييم (Evaluating) والتقرير (Deciding). إن مراقبة أوجه الضبط في استراتيجية ما وراء المعرفة توفق النتاجات في آخر مستويين من هذه المستويات، ويركز على التطبيق الواعي للاستراتيجيات المعرفية المحددة. إن الاستراتيجيات المعرفية تفهم كمهارات واسعة تتعامل مع المعلومات التي هي من أنماط مختلفة، وليس كأساليب فنية يمكن أن تستخدم فقط في موضوعات دراسية محددة.

وقد هدف بيرد (Baird, 1986, P: 267) في دراسته إلى تحقيق ما يلي:

1. زيادة مخزون الطلبة من المعارف حول عناصر ما وراء المعرفة.
2. رفع مستوى وعي الطلبة عن أساليب تعلمهم وتفكيرهم.
3. رفع مستوى وعي الطلبة عن طبيعة وهدف المهمات.
4. زيادة ضبط الطلبة لتعلمهم عن طريق اتخاذ قرارات فاعلة.
5. تحسين الاتجاهات بحيث تصبح أكثر ايجابية نحو التعلم.
6. رفع المستوى المقبول للفهم لدى الطلبة، واستخدام تقويم ذاتي أكثر دقة لتحصيلهم.
7. جعل الطالب أكثر فاعلية واستقلالاً في تعلمه، وذلك بالتشخيص والتغلب على الصعوبات، وباستغلال أوقات الصف وأوقات الطالب الخاصة بالإنتاجية، والمساهمة في التخطيط للنشاطات بتمعن وتفكير.

العوامل المتفاعلة لتطوير تفكير ما فوق المعرفة

1. معلومات الطفل وطبيعته والفروق.
2. معلومات عن المهمة، وفكرة الطفل عن نفسه إزاء ذلك.
3. معلومات عن الاستراتيجية والمواقع المعرفية التي يحتاجها الطفل.

ما أهمية التدرب على التفكير فوق المعرفي للطفل؟

1. تطور عزو الطفل السببي لنجاحه.
2. يعمل على زيادة ثقته بنفسه.
3. نقل العمل على المهمات من مهمة إلى أخرى مختلفة.
4. يزود الطفل بمفاتيح تحسين تنظيم ذهنه وتكيفه.
5. يتم التعلم بطريقة مختلفة (تعلم كيف تتعلم).
6. يطور تفكير الطفل بصوت عالٍ.

قائمة رصد الأسئلة حسب نموذج استراتيجيات ما وراء المعرفة

إن استراتيجيات ما وراء المعرفة تهدف إلى جعل الطالب أكثر فاعلية، وأكثر استقلالاً، وأكثر حيوية ونشاطاً وذلك عن طريق القرارات التي يتخذها فيما تعلمه، وفيما يريد تعلمه، وفي الطريقة التي يريد التعلم بها، وفي الحكم المستمر على مستوى تحقيقه للهدف. ومن أجل التعرف على هذه الاستراتيجيات، نسوق إليك مثالاً مقتبساً من بيرد (Baird, 1986, P: 470) لتوضيح ذلك:

استراتيجيات تطوير التفكير فوق المعرفي

(Blakey and spence, 1990)

كأن يطلب المدرب من الأطفال أن يقوموا بالأداءات الآتية:

- حدد ما تعرف وما لا تعرف.
- صف عمليات تفكيرك لنفسك ثم لزميلك.
- اطلب المعلم لكي يساعدك على تخطيط ذهنك وتنظيم ذاتك.
- بناء سجل أو ملف (Protofiolo) (لولادة الأفكار وتطورها، وملاحظات عن تقديمها).
- تقويم ذاته الذهني واختباراته الذاتية واستقلاله.

جدول رقم (2): الأسئلة حسب نموذج استراتيجيات ما وراء المعرفة

المراحل	التمثيل الحسي	تلفظ الطلبة لأفكارهم
مهمة أ الموضوع	أ 1	ما الذي تدور حوله المعلومات؟ ما هو الموضوع؟ ماذا لدي من معرفة عن الموضوع؟ بماذا يرتبط الموضوع؟ كيف اشعر نحو الموضوع؟
التفاصيل	أ2	هل قمت بقراءة المعلومات كاملة وبعناية؟ ما أهم الأجزاء في الموضوع؟ كيف ترتبط الأجزاء مع بعضها البعض؟ هل للمعلومات معنى وما مدى معقوليتها؟ ما الذي علي تذكره أو عمله أو إيجاده لجعل المعلومات معقولة؟
المهمة	أ 3	تلفظ الطلبة لأفكارهم ما المهمة وما هي متطلباتها؟ ما الذي علي قراءته لإكمال المهمة؟
الاتجاه أو الأسلوب	أ4	كيف أتقدم للمهمة؟ كم ستكون صعبة، وكم ستستغرق من الوقت؟ هل هناك طريقة أخرى لأدائها؟ لماذا أقوم بتلك المهمة؟ ما الذي سأحققه من إنهائي للمهمة؟ ما الذي عليّ عمله لتحقيق النتيجة التي أريد؟

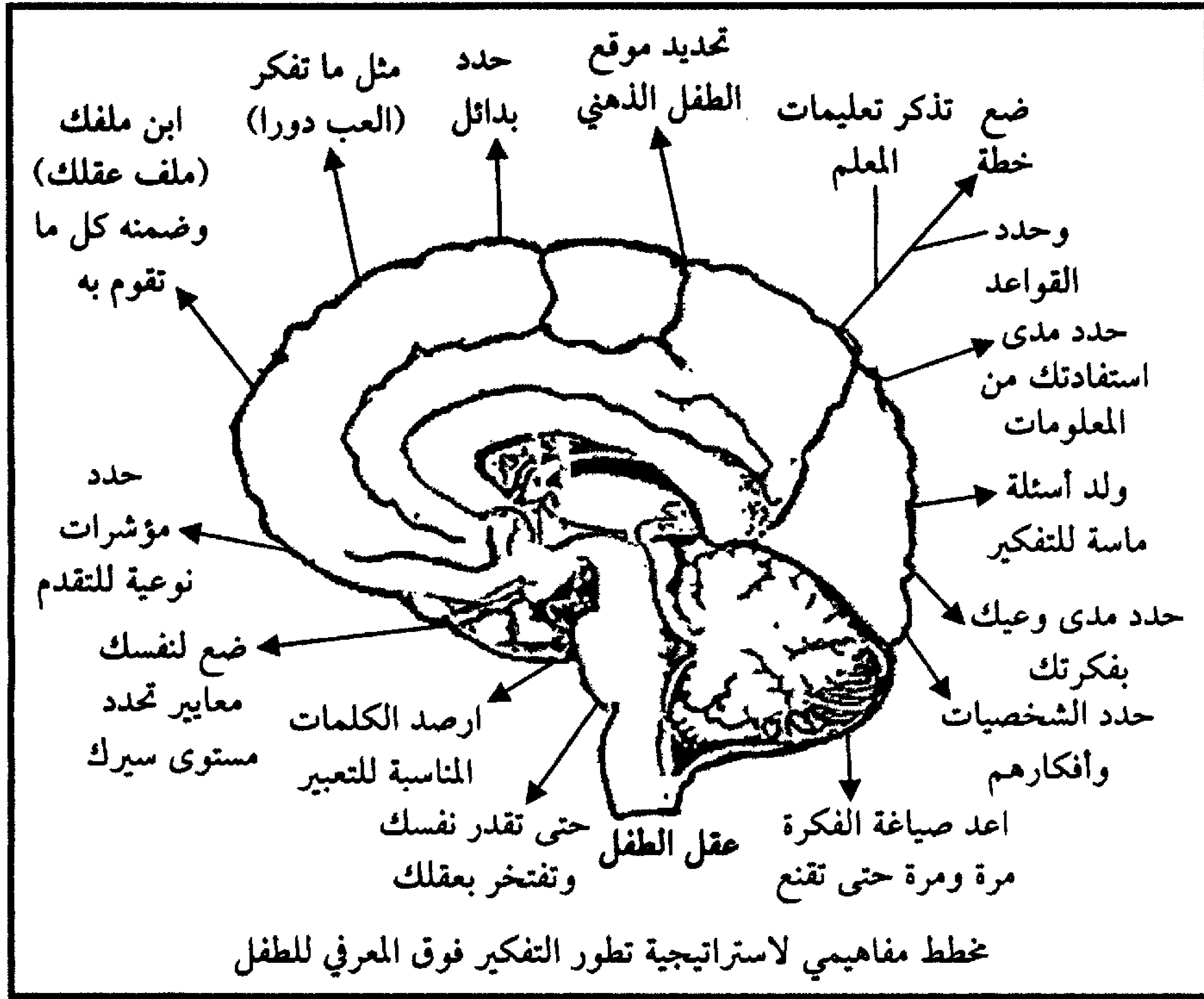
التطبيقات الصفية للاتجاه المعرفي

(Cognitive Approach in Classroom Application)

إن العملية التعلمية الصفية حسب الاتجاه المعرفي هي عملية يتم فيها الاعتماد على نشاط، وحيوية ومبادرة المتعلم، حيث إن مهمته دائماً هي التفاعل مع المواقف التعليمية ليطور من أبنيته المعرفية، ويسقط منها الأبنية المعرفية المشوهة، ويعمل على إحلال أبنية معرفية أكثر نضجاً وتقدماً محلها.

أما وظيفة المعلم وفق هذا الاتجاه فتتخلص في مساهمته ونشاطه الفاعل من أجل تهيئة ظروف بيئية حيوية مناسبة تسمح للمتعلم بالتفاعلات المفيدة، والخبرات التي تسمح لأبنيته المعرفية بالتطور، والنضج. لذلك فالمعلم موجه، ومشرف ومنظم، لتفاعل المتعلم مع ما يهيأ له من أدوات ومواد، ومواقف حتى تؤهله للنمو المعرفي وتزايد الخبرة، وبالتالي إنضاج خبراته، وزيادتها، بحيث تؤدي إلى تطوير اتجاهات ايجابية نحو الموقف ونحو الخبرة التعلمية.

تلفظ الطلبة لأفكارهم	التمثيل الحسي	المراحل
كيف أقارن بين ما يدور في ذهني عادة عن المهمة وعن المعرفة الجديدة؟ هل للمعرفة الجديدة اثر على المعرفة التي لدي؟	ب1	مهمة ب تغير في المعرفة
ماذا إذا؟ كيف يكون...؟ ماذا يكون؟ كيف استطيع...؟ ماذا عن ...؟	ب2	زيادة الفهم
كيف أتقدم في انجاز المهمة؟ هل هي كما اعتقدت؟ الى ماذا سأصل في نهاية هذا الطريق؟ هل الأسلوب المستخدم هو الأسلوب الأفضل؟ هل اختبرت جميع البدائل؟	ب3	التقدم
هل أجبت على السؤال؟ هل انجزت أداء المهمة؟ هل هناك أي شيء آخر أحتاج إليه لانجاز المهمة؟	ب4	التكميل
هل استوعبت المهمة؟ هل استوعبت المهمة بما فيه الكفاية؟ ما الذي علي عمله حتى أصل إلى استيعاب تام للمهمة؟ هل من المستحسن القيام بذلك؟		مهمة ج الرضى
كيف اضمن تذكر تلك المعرفة؟ ما الذي يلي ذلك؟ ما الذي يمكن الاستفادة منه بعد التوصل إلى تلك المعرفة؟		الاستخدام في المستقبل أو المعرفة



مخطط مفاهيمي لاستراتيجية تطور التفكير فوق المعرفي للطفل

ومن الأساليب التي تساعد على تحقيق ذلك القيام بالإجراءات التالية (قطامي، 1989، ص66):

1. تأكد المعلم باستمرار من انتباه الطلبة في موقف التعلم. ويكون ذلك عن طريق استخدام ما يلي:
   أ. تقديم المواد التعليمية بطريقة تلقائية قريبة إلى نفس الطفل.
   ب. إظهار الحيوية والنشاط والحماس في التعامل مع الأطفال.
   ج. استخدام نبرات الصوت المختلفة من آن لآخر وحسب المناسبات.
   د. استخدام الحركات المثيرة وغير المشتتة.
   ه. إتاحة فرص كثيرة للطلبة للتخمين في الإجابات وإعطاء فرصة لكل طفل لأن يقوم بعمليات تلفظية لما يفكر به.
   و. مساعدة الأطفال على التركيز على المعلومات العامة والأكثر أهمية، وخاصة أنّ المعلومات العامة المركزة تدوم، وتقاوم النسيان. ويكون ذلك عن طريق:

- تثبيت المعلومات العامة على السبورة على صورة خطوط عريضة أو ملخصات.
- الطلب من الأطفال أن يكتبوا ملخصات لما تعلموه، ثم الطلب منهم عرضها أمام زملائهم.
- الطلب من الطفل أن يعطي حكماً على أدائه، وأن يحلل الملخص الذي توصل إليه، وأن يحدد ما هي جوانب القوة، وما هي جوانب الضعف، وأن يحدد مدى رضاه عما توصل غليه من نتاج.

2. مساعدة الأطفال على التجسير بين الخبرة الجديدة والخبرة القديمة. إن ذلك يسمح لهم بالشعور بالألفة ويساعدهم على الإقبال على التعلم أو الخبرة الجديدة، وذلك بالطلب من الأطفال أن يقوموا بما يلي:

أ. استعراض الخبرات السابقة.

ب. الحكم على ما لديهم من خبرات سابقة.

ج. تحديد ما يلزم من الخبرات السابقة لتعلم الخبرة الجديدة.

د. توضيح العلاقة بين الخبرات السابقة والخبرات الجديدة.

ه. استخدام أمثلة على الخبرات السابقة.

و. استخدام أمثلة على الخبرات الجديدة.

ز. استخدام تطبيقات عملية على الخبرات السابقة والجديدة.

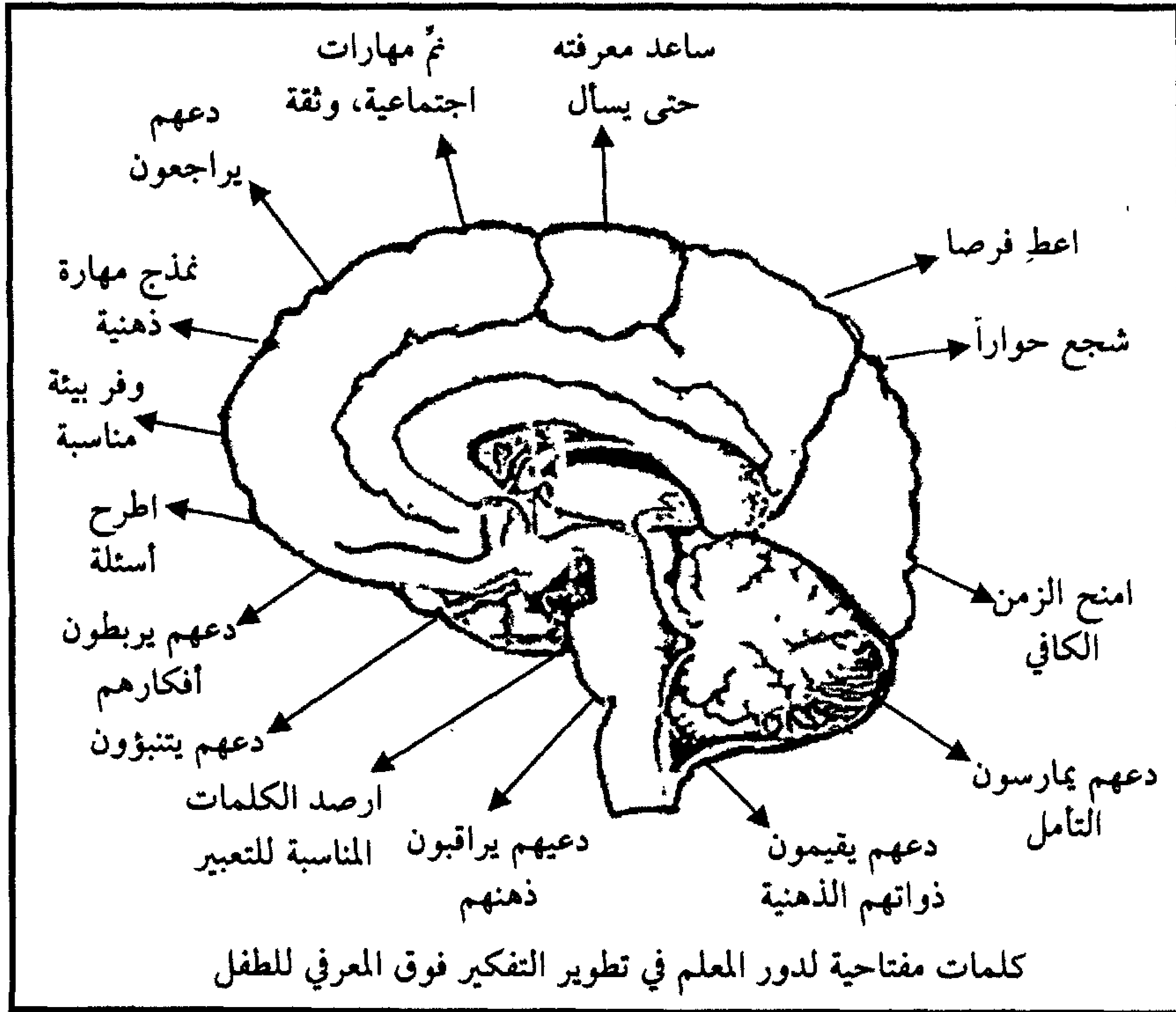
ح. مساعدة الأطفال على التذكر. ويكون ذلك بعدة أساليب منها:

- التدريب.
- الإعادة والتكرار المصحوب بالفهم.
- استخدام مساعدات التذكر Mnemonics التي تتضمن التفصيلات (Elaboration) والتي تتضمن زيادة فهم المتعلم عن طريق الربط بين المعلومات الجديدة وبين المعلومات التي تم تخزينها في الذاكرة الطويلة المدى، أسلوب ربط الكلمات، أسلوب تحديد الموقع، أسلوب السلسلة، أسلوب الكلمة المفتاحية، أسلوب التجميع (قطامي، 1989، ص61)، والتصور.

3. استخدام المخططات والشبكات المفاهيمية، بحيث يطلب من الطفل رسم مخططات وشبكات مفاهيمية حسب ما تجمع لديه من خبرات، والطلب من الأطفال عرض

مخططاتهم ورسومهم للشبكات المفاهيمية على السبورة، يُطلب منهم شرحها وتوضيحها.

4. استخدام أسلوب الأسئلة الذاتية لدى الطفل في كل مهمة يقوم بها منذ بدايته للمهمة وحتى نهايتها، ثم يُطلب منه أن يتحدث إلى نفسه، وان يفكر بصوت عال أمام كل خطوة من خطوات اداء المهمة، وأن يطلب منه أن يلخص لنفسه ما قام به، وأن يذكر الهدف الذي يريد تحقيقه، وان يحدد الدرجة التي وصل إليها على طريق إنهاء المهمة، وأن يحدد ما الذي تبقى عليه حتى ينهيها، وأن يحدد المستوى الذي وضعه لنفسه لقبول أدائه للمهمة بشكل نهائي، وأن يطلب منه في كل خطوة أن يصدر حكماً عاماً على أدائه، وما الذي يلزمه حتى يحسّن منه، وهل توافرت لديه المعلومات أو الخبرات اللازمة لذلك وهكذا... الخ.



كلمات مفتاحية لدور المعلم في تطوير التفكير فوق المعرفي للطفل

بذلك يمكن القول إن الاتجاه المعرفي يسهم في تطوير تفكير الطفل، ويمهد له عن طريق التفاعل والخبرة بالانتقال من المستوى البدائي الحسي إلى المستوى الأكثر تقدماً، والأكثر نمواً، وبالتالي الأكثر نضجاً.

الجيشتالت: التفكير الاستبصاري كعملية تنظيم المشكلة

التفكير الاستبصاري Insightful Thinking

إعادة تنظيم المهمات Reorganization Tasks

افترض أنك قد أعطيت ستة عيدان من الكبريت، وطلب منك عمل أربعة مثلثات متساوية الأضلاع منها، خذ ستة من عيدان الكبريت أو نكاشات الأسنان وجرب عمل ما طلب منك، ماذا ستفعل؟ بالنسبة لعلماء النفس الجيشتالتيين، فإن ما تقوم به هو إعادة تنظيم عناصر حل المشكلة، وفي هذه الحالة فانه سيتم وضع العيدان الستة بطريقة جديدة.

إن الإسهام المهم للنظرة الجيشتالية يكمن في الفكرة التي تتضمن أن الأفراد لا يتمكنون من حل المشكلة، لأنهم لا يستطيعون تغيير اتجاه حل المشكلة، طالما أنهم لا يستطيعون النظر إلى الموقف بطريقة جديدة، ولا يستطيعون رؤية طريقة جديدة لوضع العناصر معاً.

فعلى سبيل المثال، عندما يحاولون حل مشكلة العيدان الستة، فان كثيراً منهم يواجهون مشكلة تغيير اتجاه حل المشكلة (Problem Solving Set) من بعدين إلى ثلاثة أبعاد. إن إعطاء تلميح بسيط (أو توجيه كما يسميه بعض علماء الجيشتالت) يمكن أن يسهم في مساعدتهم على حل المشكلة، لأن ذلك يساعدهم على تغيير طرقهم القديمة التي اعتادوا على استعمالها في ترتيب الموقف. إن الطريقة الجديدة في النظر إلى المشكلة تسهم في تقديم التفكير ضمن ثلاثة أبعاد والتي تسمى بالاستبصار (Insight) وهي الومضة السحرية التي تحدث لدى الفرد المفكر، والتي من خلالها يتوصل المفكر فجأة إلى وضع العيدان الستة معاً (والتي يرى الجيشتالتيون أنها مصحوبة بصرخة آها..) (Mayer, 1983, P: 33).

الاستبصار مصباح كهرباء في ذهن الطفل

- ومضة فجائية.
- استلهام الحل الحسي.
- نقلة نوعية.
- تنظيم الخبرة بطريقة متقدمة.
- استغراق الخبرة.

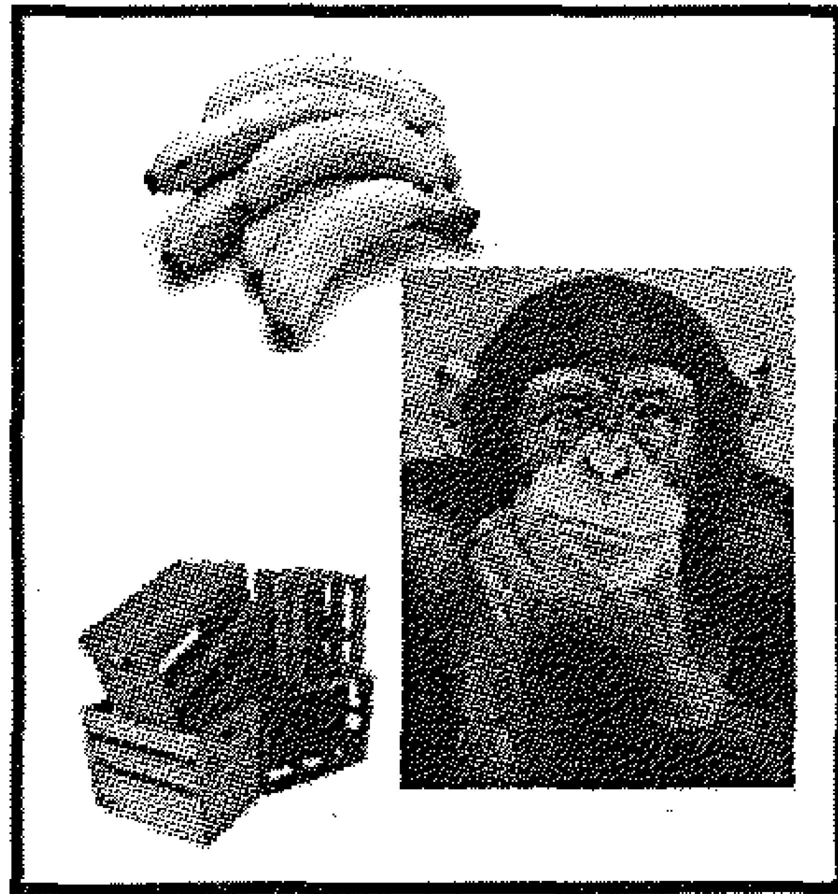
أما إذا لا زلت غير قادر على حل المشكلة، فاتركها جانباً لبعض الوقت ثم ارجع إليها فيما بعد. إن هذه العملية تسمى مرحلة الاحتضان (Incubation) لأن ذلك يسمح للأفكار المشوشة بالتلاشي، وبعدها تستطيع حل المشكلة، وهكذا في كل ما يعرض لك من مشاكل.

مثال آخر يمكن استعراضه وهو: مثال القرد والموز، الذي استخدمه ولفكانج كوهلر (Wolf-gang Kohker) أثناء عمله في جزيرة في المحيط الأطلسي، حيث وضع القرد في قفص، ووضع في ذلك القفص صناديق، وعلق الموز في سقف القفص، وكانت المهمة التي تعرض للقرد الجائع هي الوصول إلى الموزة لإشباع جوعه، وقد كان الحل الذي وصل إليه القرد هو بوضع الصناديق فوق بعضها والتقاط الموزة، وحتى يتم الوصول إلى الحل، لا بد للقرد من القيام بإعادة تنظيم عناصر المشكلة (مشكلة الوصول إلى الموز).

مثال طفل يستبصر فكرة

- عالج المواد المتوافرة أمامه.
- قلبها يميناً ويساراً فوق وأعلى.
- شم الأشياء، تذوقها.
- ترك القضية جانباً.
- لا فائدة من الاستمرار.
- وجدتها... وجدت الحل.

حل المشكلة تطلب تفكيراً عميقاً إلى أن ظهر على صورة ومضة استبصار (Flash of Insight). إن في استخدام هاتين المشكلتين، مشكلة القرد والموز، ومشكلة العيدان الستة، أمثلة على أنواع حل المشكلة التي يحاول علماء النفس الجيشتالت بها فهم الظاهرة؟ ويتطلب حل المشكلة هذه كل الأجزاء الضرورية، سواء كانت على صورة تشكيل أجزاء من المعلومات أو الأشياء المحسوسة، حيث يتطلب ذلك من الفرد أن ينظم هذه العناصر بطريقة محددة لحل المشكلة. ويرى الجيشتالت أن هذه الأنواع من حل المشكلة تتضمن حلولاً حديثة أو إبداعية، وإن بعض الأدلة التي ظهرت فيما بعد أفادت بأهمية الخبرة السابقة (في حالة القرد) ولولاها لما تم الوصول إلى الحل.



خطوات المعالجة في حل المشكلة

1. إدراك الموقف.
2. إدراك العناصر الموزعة معاً في علاقة.
3. فكرّ في الحل
4. الحل لا يوجد في مخزون الطفل المعرفي.
5. دافعية للتوازن المعرفي.
6. نبش الخبرات السابقة.
7. استحضارها على شاشة الذهن.
8. نوم يقظ، وعي.
9. تحرك بعيداً عن المشكلة.
10. وجدتها وأنا جدير بها.

تعريف التفكير من وجهة نظر الجيشتالتية

Thinking Definition from Gestalt Point View

ما المقصود بحل المشكلة؟ بالنسبة لعلماء النفس الجيشتالتيين فإن عملية حل المشكلة هي السعي نحو ربط أحد مظاهر المشكلة مع المظاهر الأخرى التي تؤدي إلى فهم بنائي Structural Understanding والقدرة على فهم طريقة ملائمة لكل الأجزاء في المشكلة معاً لتلبية متطلبات الهدف. ويتضمن ذلك إعادة تنظيم العناصر في المشكلة بطريقة جديدة، وبذلك يمكن حل المشكلة.

الجيشتالت

- أول حلقة في سلسلة تطور التفكير.
- منهاج ضروري لفهم تفكير الطفل.
- كليات اساسية لتزويد الذهن بصورة معرفية.
- طورت التفكير المعرفي.
- طورت فهم عمليات الذهن.

ومع أن علماء النفس الجيشتالت قد قيدوا أنفسهم في مصطلحات غير دقيقة مثل «الاستبصار» و«الفهم البنائي» إلا أنهم يحاولون فهم وشرح المستويات العليا والإبداعية

للعملية العقلية. يركز الجيشتالت على التنظيم (Organization) الذي يتضمن تلاؤم العناصر لتشكيل البناء أو التركيب (Structure)، وهذا يتفق مع مساهماتهم في دراسة الإدراك. إن القوانين الشهيرة للتنظيم الإدراكي، على سبيل المثال، تقوم على فكرة الجيشتالت، والتي تفترض أن الإدراك ينص على أن العقل يفرض عملية تنظيم على ما يصل إليه من مثيرات.

ويمكن ملاحظة الفروق بين الاتجاه الجيشتالتي والاتجاه الترابطي من خلال ما يمكن تلخيصه بالجدول التالي رقم (3):

جدول رقم (3): الفروق بين النظريات الترابطية والجشتالية

موضوع المقارنة	الترابطيون	الجيشتالتيون
1. نمط المهمة	إعادة إنتاج الخبرة	إنتاج الخبرة
2. النشاط العقلي	محاولة إيجاد الرابطة بين المثير والاستجابة.	إعادة تنظيم العناصر
3. وحدة التفكير		التنظيمات
4. تفاصيل النظرية	الرابطة بين المثير والاستجابة محكمة ودقيقة	غامض

Richard E. mayer, (1983) Thinking, Problem, Solving, Cognition, New York, Freeman, P: 36

إن الاتجاهين يتعاملان مع مشكلات من أنواع مختلفة، حيث تعنى الجيشتالتية بإبداع حلول جديدة للمواقف الجديدة، بينما تعنى الترابطية بتطبيق الحلول التي يعتادها الفرد في الخبرة السابقة. وبينما ترى الجيشتالتية التفكير على انه عملية إعادة تنظيم عناصر المشكلة، فان الترابطيين يرون التفكير-المتضمن في حل المشكلة- انه يتضمن محاولة الحلول الممكنة، حتى يمكن الوصول إلى محاولة ناجحة. وفي تحليل التفكير إلى أجزائه ومكوناته، فان الجيشتالتيين يتبنون التركيب أو البناء المعرفي أو التنظيمات كوحدة تفكير، بينما يصف الترابطيون التفكير بمصطلح الروابط بين المثيرات والاستجابات. وأخيراً، مع أن الجيشتالتيين يتعاملون مع مستوى أكثر تعقيداً من التفكير منه لدى الترابطيين، فإن نظريتهم تعتبر أكثر غموضاً وأكثر صعوبة لاختبار مدى عمليتها.

الجيشتالتيون علمونا كيف نفهم الطفل حينما:

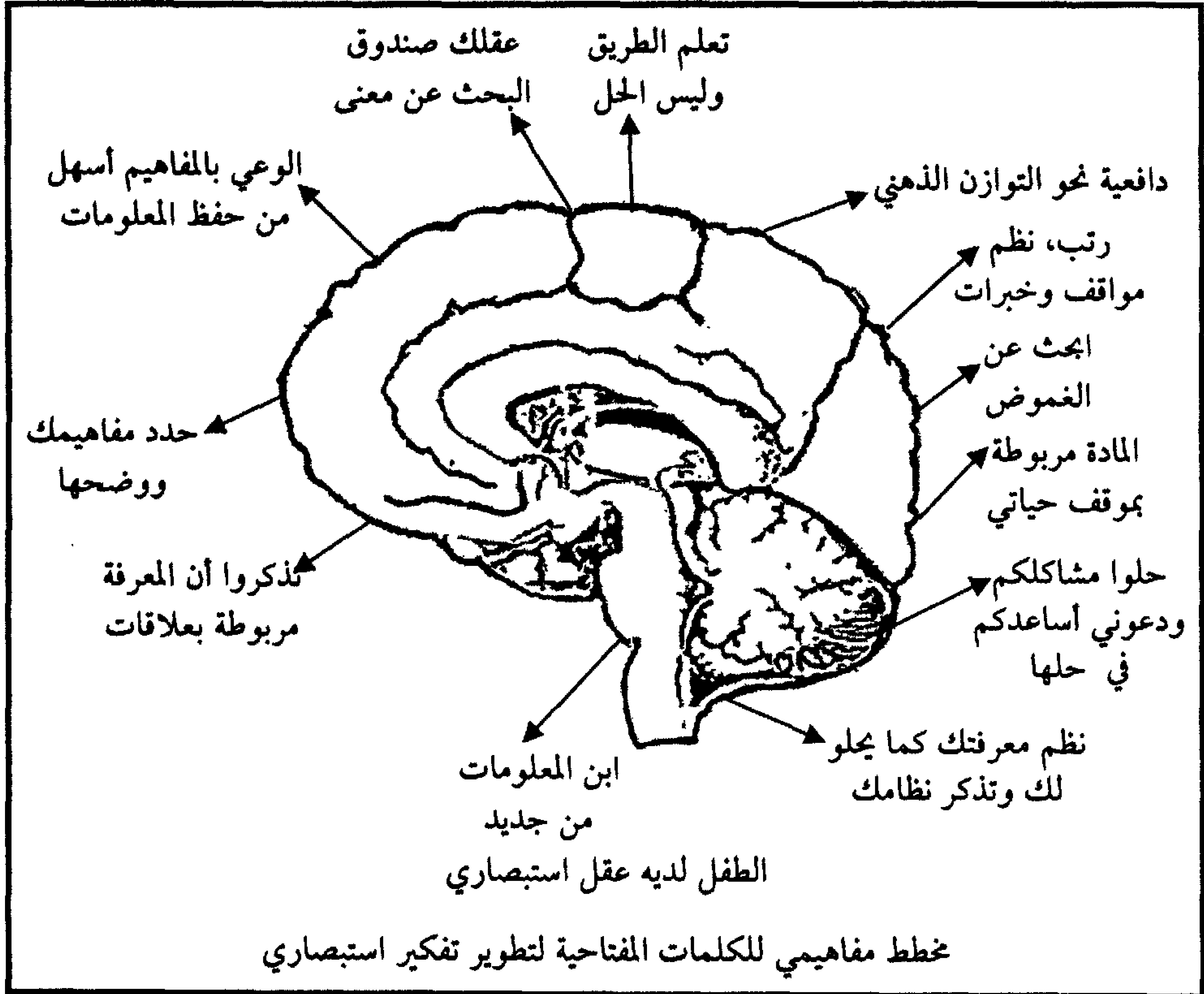
- يطور معرفة
- يدرك
- ينتج خبرة ويولد علاقات
- يعيد بناء المواد في علاقة
- يعد تنظيمات معرفية لخبرات بسيطة
- يعالج الغموض في علاقة الخلفية
- التعلم يعني الإدراك والفهم

التميز بين أنواع من التفكير

يمكن افتراض أن التفكير لدى الجيشتالتيين: يعتمد على ايجاد حلول جديدة للمشكلة ويسمى التفكير الإنتاجي (Productive Thinking) لأن العادات والسلوكات السابقة تتم إعادة إنتاجها واستعمالها. ويمكن التمييز بين هذين النوعين في التمييز بين «الاستبصار» مقابل التمرين عديم المعنى والارتباطات العشوائية أو «الفهم البنائي» مقابل «الذاكرة الحفظية الصمية».

وقد أوضح فيرتيمر (Vertheimer) الفرق بين النوعين عندما اقترح طريقتين لتعلم الطلاب لحساب مساحة متوازي الأضلاع، حيث احتوت الطريقة الأولى على خصائص الشكل الهندسي أو الخاصية البنائية (Structural Property) لحساب مساحتي المثلثين على أواخر متوازي الأضلاع في الجهتين ومن ثم حساب المستطيل. أما الطريقة الأخرى فقد تضمنت التعلم حسب طريقة «تعداد الخطوات خطوة خطوة» لحساب مساحة متوازي الأضلاع وذلك برسم خط عمودي بين طرفي متوازي الأضلاع (القاعدة) والخط الموازي لها ثم ضرب طول القاعدة في ارتفاعها.

وكانت النتائج للمجموعتين متقاربة في درجة الإتقان، إلا أن فيرتيمر أكد اختلاف أداء المجموعتين لنقل ما تعلموه إلى مهمات جديدة، حيث تفوق طلاب المجموعة الأولى - الذين تعلموا عن طريق الفهم والخاصية البنائية – على المجموعة الأخرى، إذ كان بإمكانهم إيجاد مساحة متوازيات أضلاع غير مألوفة الشكل لأشكال أخرى غير متوازي الأضلاع، بينما كان يردد الطلاب الذين تعلموا بالطريقة الميكانيكية عبارة «لم نأخذ شيئاً مثل ذلك...».



مخطط مفاهيمي للكلمات المفتاحية لتطوير تفكير استبصاري

أما كاتونا (Katona) فقد توصل إلى أن التعلم عن طريق الفهم للعلاقات البنائية لا يزيد من قدرات الطلبة على نقل التعلم فقط، بل يحسن أيضا من قدراتهم على الاحتفاظ بالمعلومات لفترة أطول.

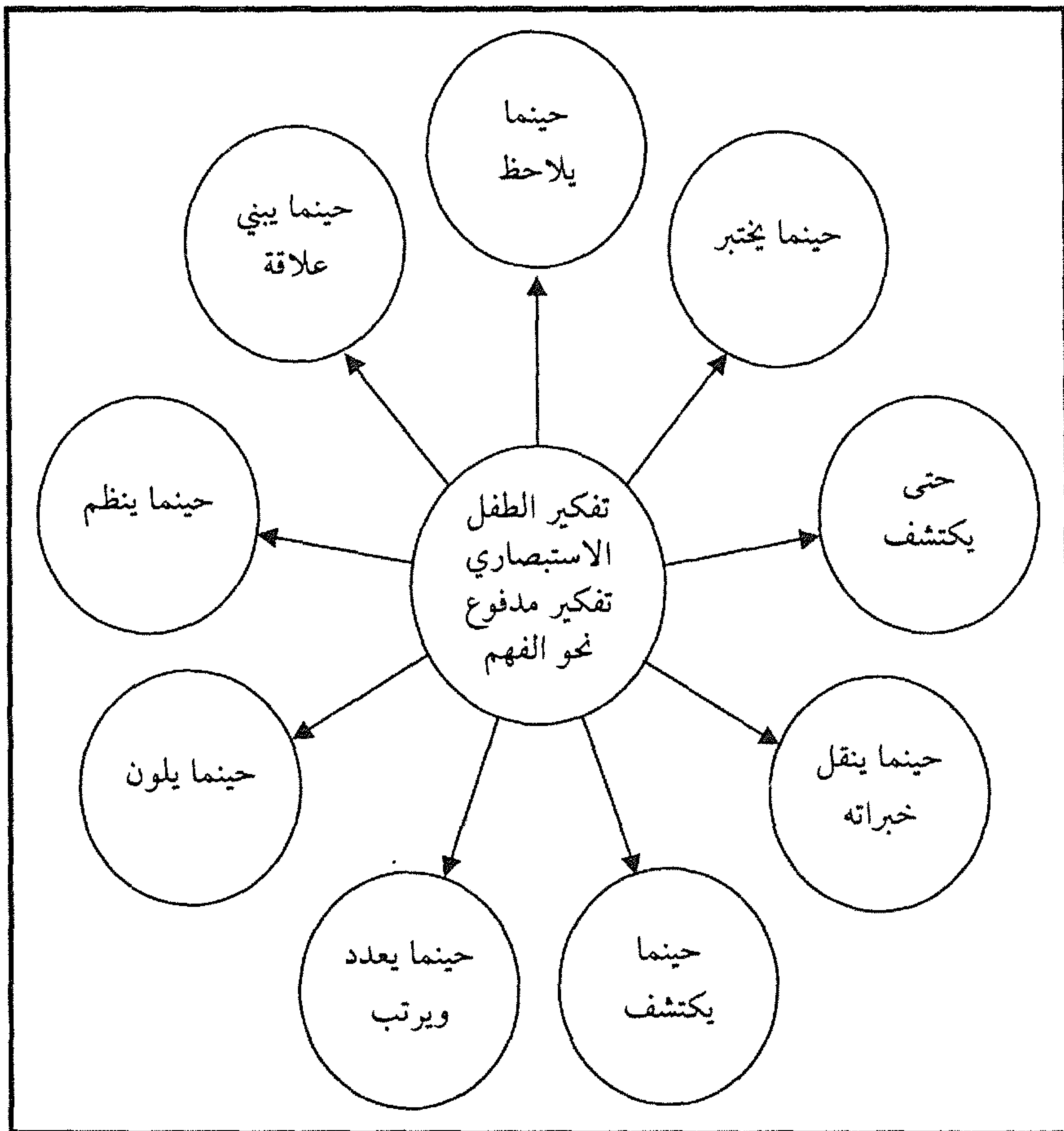
فقد طلب كاتونا من مجموعة من الطلبة تعلم سلسلة من الأرقام وهي (58125192226) باستخدام أسلوب الفهم المعتمد على البناء، حيث تم اختبارهم بإضافة 3 في المرة الأولى و4 في المرة الأخرى كما يشير إليه التنظيم: (26 22 19 51 12 8 5).

بينما طلب من المجموعة الأخرى أن تحفظ عن طريق الصم تلك السلسلة من الأرقام بدون استخدام السلسلة التنظيمية البنائية التي استخدمت في المجموعة وأعطيت الأرقام كالتالي (226 192 215 581).

ومع أن المجموعتين قد قامتا بحفظ الأرقام إلا أن المجموعة التي حفظت الأرقام باستخدام الفهم القائم على السلسلة البنائية، استطاعت أن تحتفظ بالأرقام لمدة أطول، وهذا يوضح الفروق في التعلم بين الطريقتين:

1. التعلم عن طريق التكرار الآلي الحفظ (Learning by Memorizing).
2. التعلم عن طريق الفهم (Learning by Understanding).

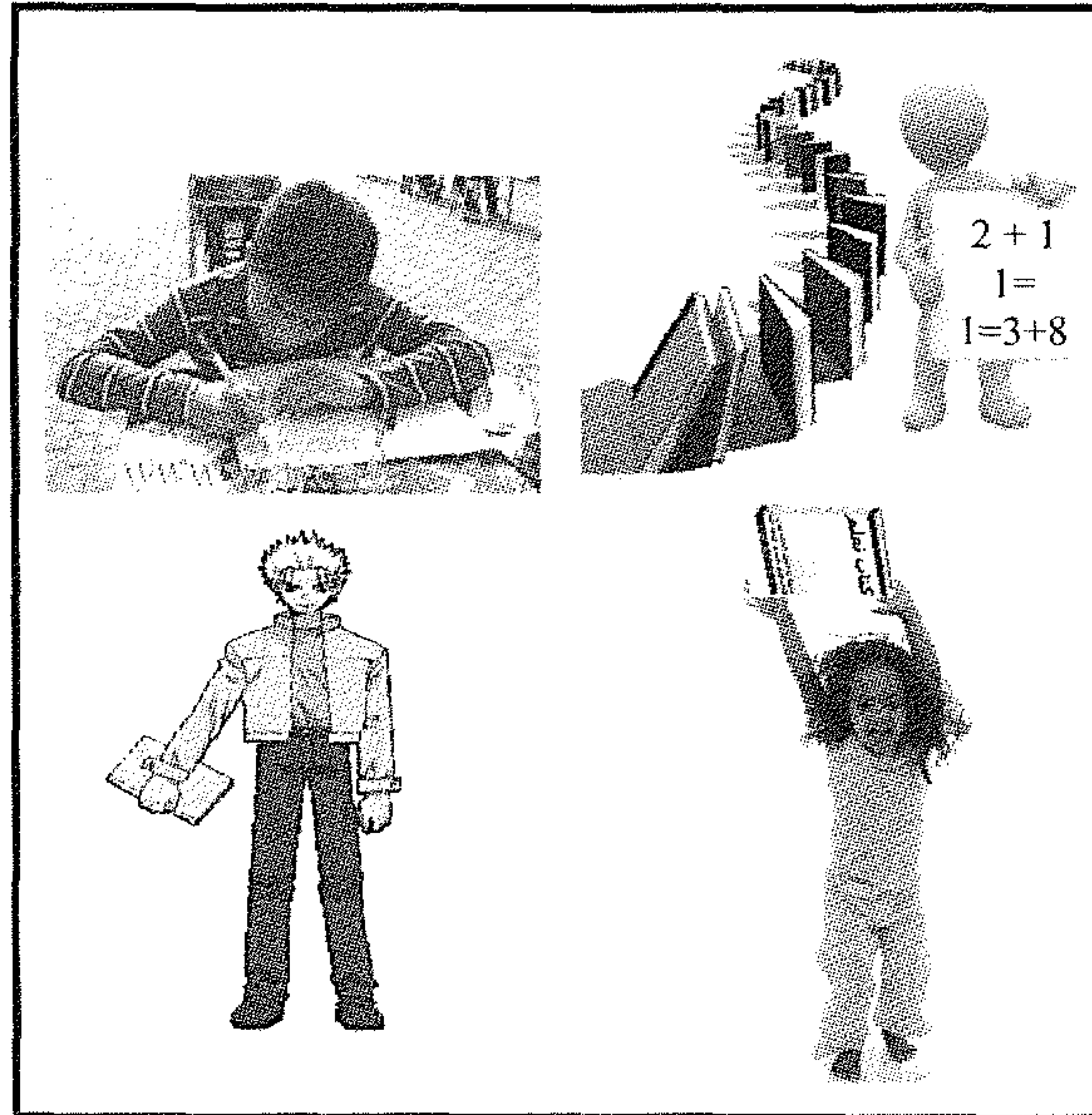
كان السؤال العملي الذي أثارته هذه النظرية والتجارب التي أجراها العلماء هو كيف يمكن مساعدة المتعلم على الفهم حتى يصبح ذا تفكير منتج (Productive Thinker) وتصبح لديه القدرة على نقل خبراته إلى مشكلات جديدة. كذلك فان التعلم بهذه الطريقة يعتبر مسانداً ومبدعاً للتعلم بالاكتشاف الذي أوضحه برونر (Bruner, 1968) إذ أنهما مشتركان في طريقة الفهم القائمة على البناء الجيشتالتي. والطريقة الاكتشافية تساعد على تحقيق أداء متميز في قدرة المتعلم على الاحتفاظ بما تعلمه، وبالتالي نقله إلى مواقف جديدة. ويظهر هذا واضحاً لدى المفكر المنتج كذلك.



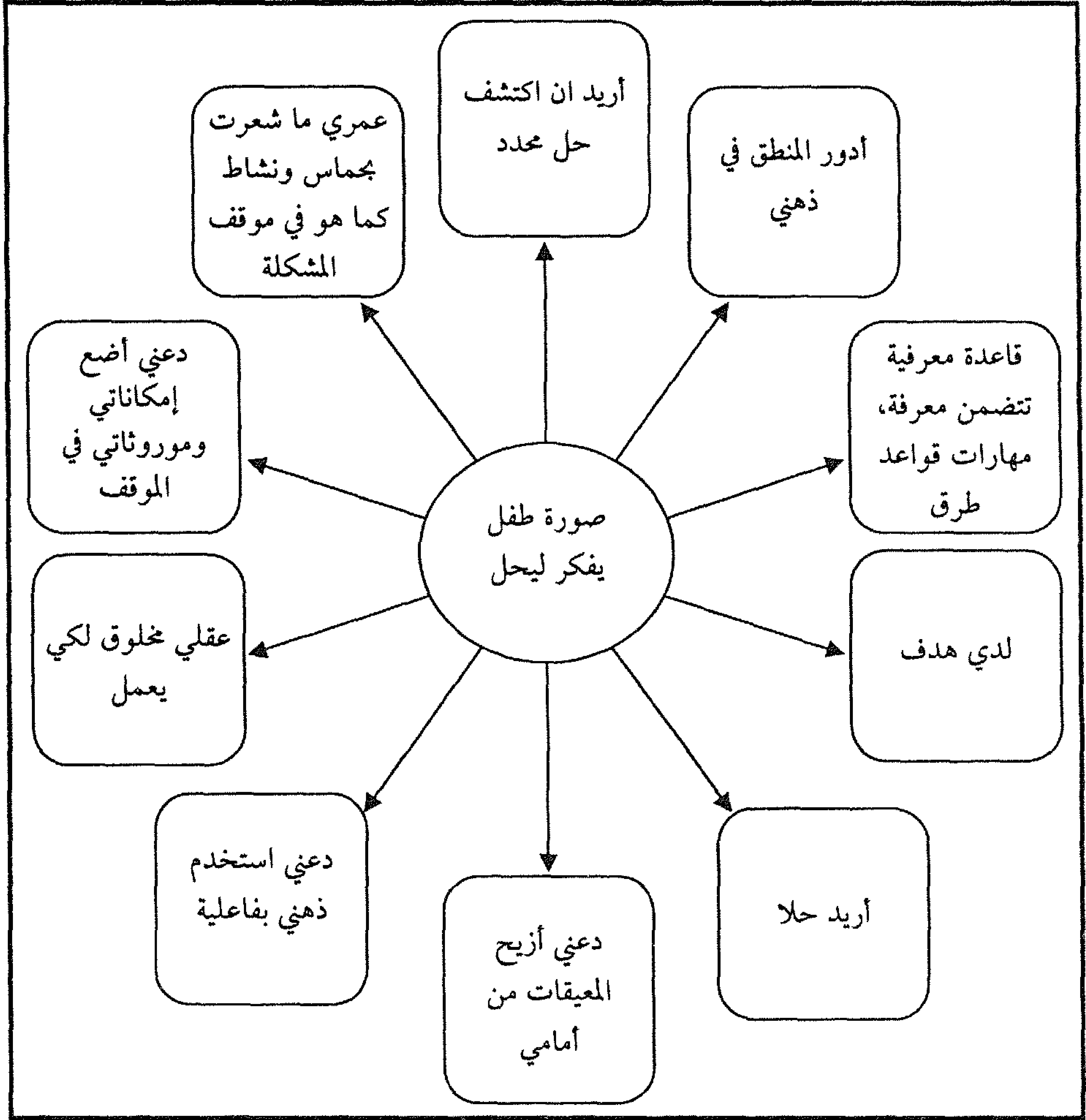
مراحل حل المشكلة

هناك عدد من المحاولات لتقسيم عملية التفكير إلى عدد من المراحل الصغيرة، وقد اقترح والاس (Wallas) في كتابه (The Art of Thinking) المراحل التالية:

1. مرحلة الإعداد (Preparation): حيث يتم فيها جمع المعلومات ومحاولة مبدئية للحل.
2. مرحلة الاحتضان (Incubation): وضع المشكلة جانباً بدون معالجة فورية، وإجراء أنشطة أخرى مثل النوم.
3. التنوير (Illumination): ظهور مفتاح الحل، حيث تظهر استجابة الضرب على الجبين والاستجابة بكلمة آها..، والتي تسمى بومضة الاستبصار (Flash of Insight).
4. مرحلة التحقق (Verification): اختبار الحل للتأكد من صحته.



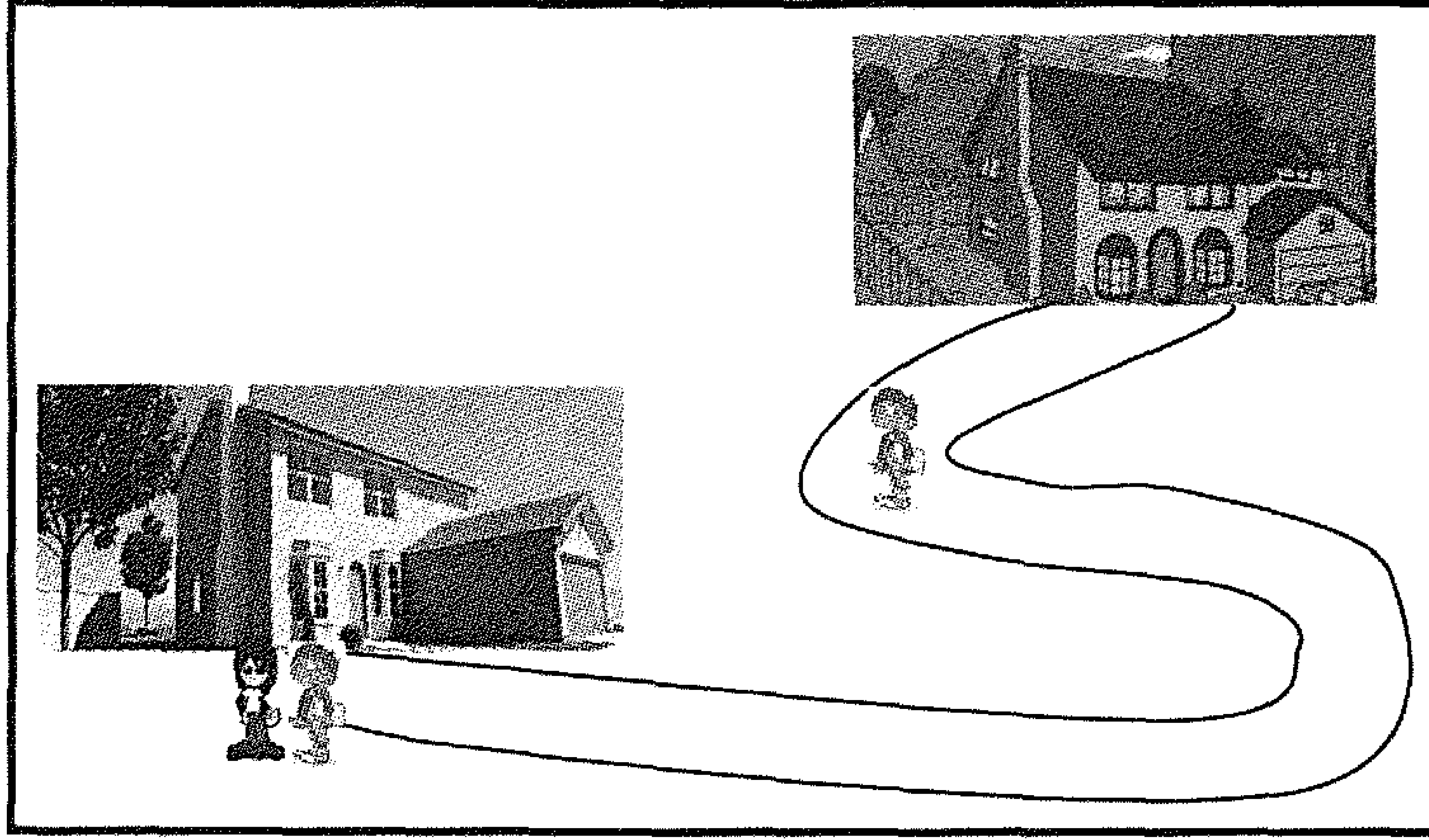
ومما أخر استعمال هذه الطرق في التفكير، وأخّر تطبيقها في الأبحاث والدراسات أنها قامت على استخدام أسلوب الاستبطان (Introspection) حيث يرجع الفرد في هذا الأسلوب إلى نفسه ويصف بالتفصيل ما الذي دار في ذهنه حتى وصل إلى لحظة النجاح.



وفي الدراسات الحديثة توصل بوليا (Polya, 1968) إلى سلسلة من الخطوات في حل المشكلة تقوم على الملاحظات التي سجلها بنفسه كمعلم رياضيات، وكانت هذه الخطوات كما يلي:

1. فهم المشكلة (Understanding the Problem): حيث يقوم المعلم بجمع المعلومات عن المشكلة، وتحديد ما هو المعلوم، وما هو المجهول..؟
2. وضح الخطة (Devising out the plan): يقوم الفرد بالاعتماد على الخبرة السابقة من اجل إيجاد طريقة حل، ويتساءل هل لديَّ طريقة حل للمشكلة أو لمشكلة مماثلة؟ وهل استطيع إعادة صياغة المشكلة بطريقة جديدة؟

3. تنفيذ الخطة (Carrying out the plan): تجريب الحلول واختبار كل خطوة.



4. مراجعة الحل (Looking Back): يحاول المفحوص اختبار النتيجة باستخدام طريقة أخرى ومن ثم اختبار مدى توافق الحلول معاً. وقد حاول العالم الجيشتالتي دنكر (Duncker) ملاحظة ظواهر أساسية متعددة في عملية حل المشكلة، وضمن هذه الظواهر بالصورة التالية:

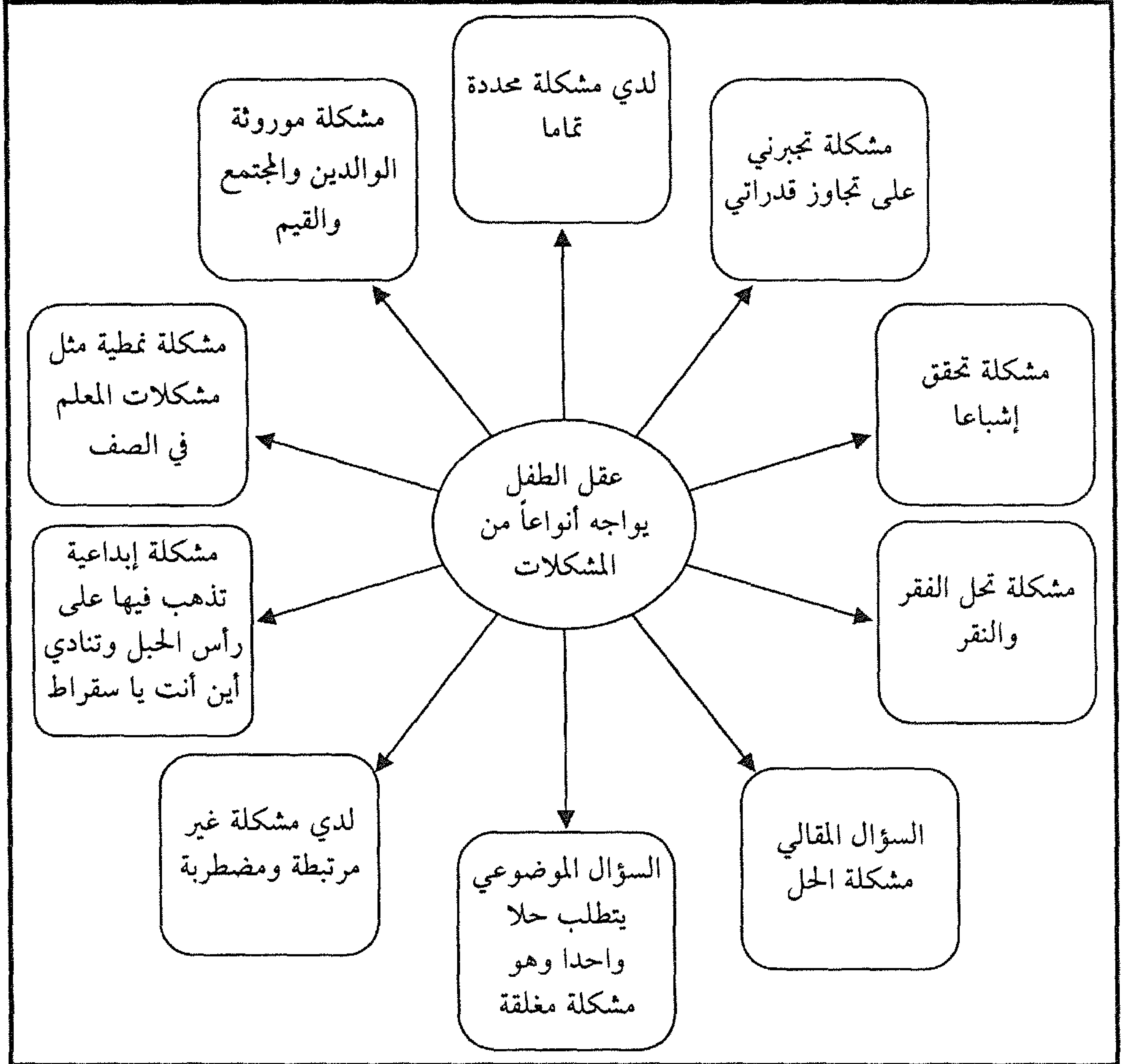
أ. الحل الوظيفي أو ذو القيمة (Functional Solution or Value): حيث ينظر إلى العناصر مجتمعة عن طريق وظيفتها وفائدتها في حل المشكلة، ومن حيث مساهمتها في التقدم نحو الحلول المحددة.

ب. إعادة الصياغة أو إعادة التركيز (Reformulation Recentering): حيث تتضمن عملية حل المشكلة مراحل متتابعة في إعادة الصياغة أو إعادة البناء (Restructuring) للمشكلة مع كل حل جزئي يظهر مجدداً.

ج. الاقتراح من أعلى (Suggestion From Above): إعادة صياغة الهدف لجعله أكثر قرباً مما تم الوصول إليه، وهذه الخطوة هي بمثابة المراجعة أو النظر إلى الخطوة السابقة، واختيار ما تم التوصل خلالها.

د. الاقتراح من أسفل (Srggestion From Below): حيث تتم إعادة صياغة المعطيات حتى تصبح أكثر ارتباطاً بتحقيق الهدف وهو حل المشكلة.

أما رستل وديفيز (Restle and Davs, 1962, p: 520) فقد رسما عدداً من المراحل في سلوك حل المشكلة وقد صاغاها على صورة افتراضات، وهي متضمنة في الجدول رقم(4).



جدول رقم (4): افتراضات سلوك حل المشكلة

الافتراضات...

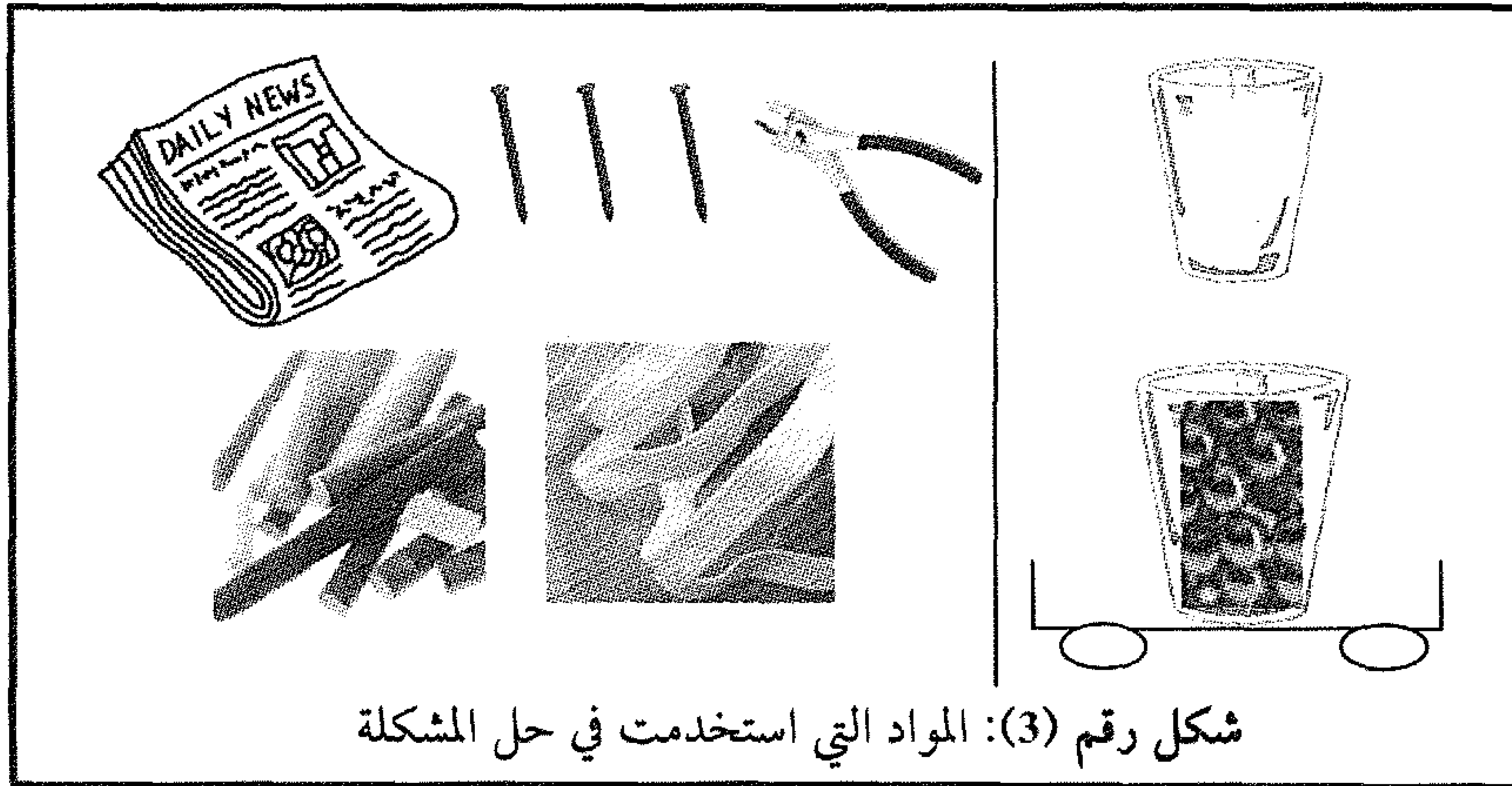
1. يتضمن سلوك حل المشكلة إنهاء مراحل متسلسلة، حيث إن الطفل بتقدم إلى المرحلة التالية في اللحظة التي ينهي فيها المرحلة الأولى.
2. تعتبر كل مرحلة مستقلة عن المراحل الأخرى.
3. تتساوى كل مرحلة مع غيرها من المراحل في صعوبتها، وان متوسط الزمن المستغرق للانتقال من مرحلة إلى أخرى يكاد يكون ثابتاً.

مرحلة 1 ← مرحلة 2 ← مرحلة 3 وهكذا

الآثار الايجابية للخبرة السابقة Positive Effects of Past Experience

في تفسير قيمة الخبرة السابقة في حل المشكلة، يمكن أن تظهر قيمتها في المواقف الجديدة أو المواقف المتشابهة، وقد أثبت ذلك (Saugstad and Raaheim, 1960, P: 97) ورحيم (Raaheim, 1965, P: 30) حينما قدموا للمفحوصين المشكلة التالية:

كانوا قد أعطوا المفحوصين جرائد، وخيوطا، ومسّاكة (زرادية) ومسامير، وشريطاً مطاطياً على شكل دائرة، وطلب منهم إيجاد طرق يتم فيها نقل الكرات المعدنية التي وضعت في كأس زجاجية إلى وعاء يبعد عشرة أقدام بدون تجاوز أو قطع الخط المرسوم بالطباشير (انظر الشكل). ويكون الحل لهذه المشكلة بثني المسمار بالزرادية لجعله بمثابة خطاف، وربط الخطاف بالخيط، ثم رميه للإمساك بالكرات المعدنية المتحركة التي وضعت في الكأس الزجاجية ثم سحبها، ولف أوراق الجرائد لتصبح على شكل أنبوب يتم ربطها بالشريط المطاطي ومن ثم إسقاط الكرات المعدنية في الأنبوب المصنوع من الجرائد ليحل في الوعاء المخصص لذلك.



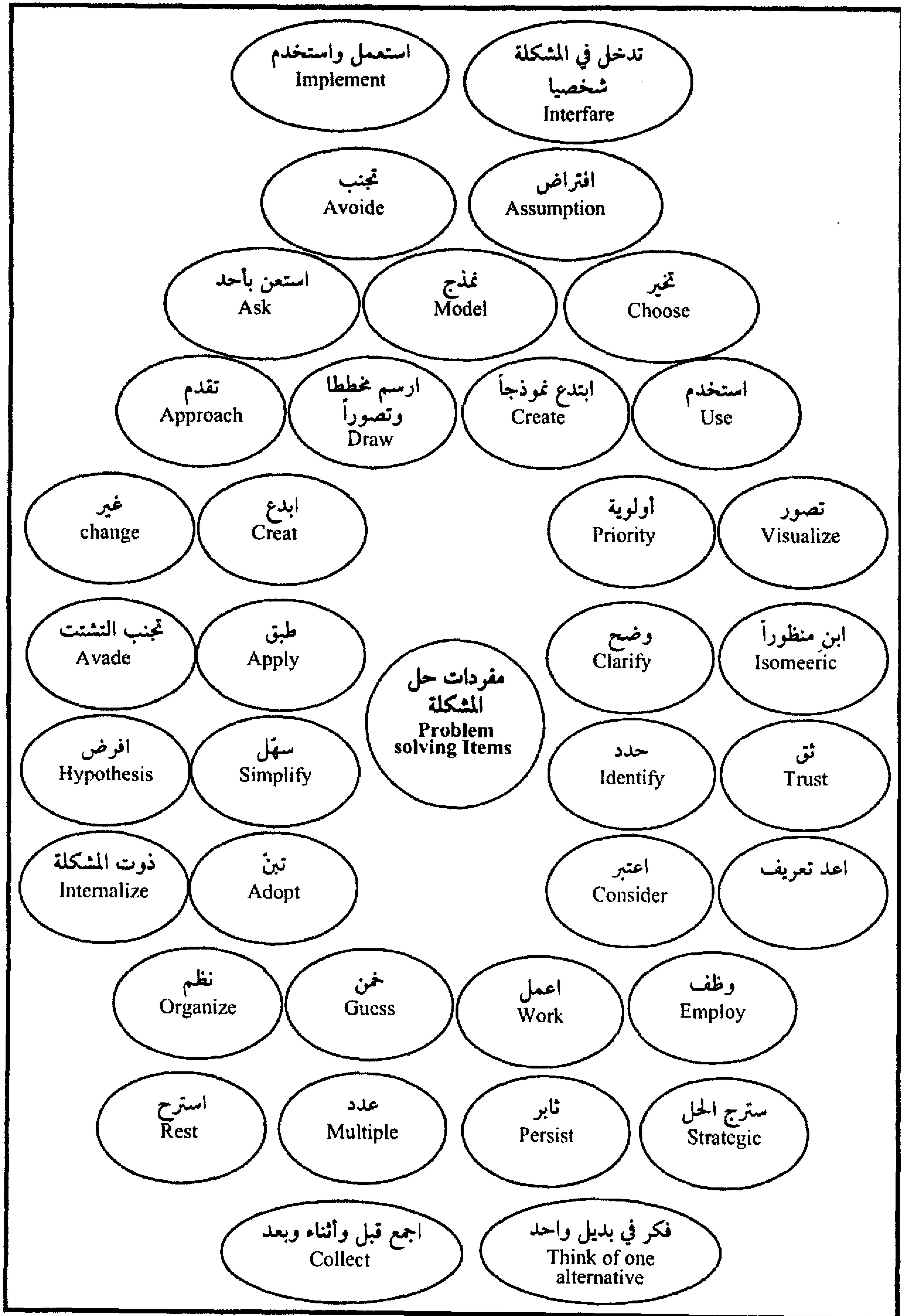
شكل رقم (3): المواد التي استخدمت في حل المشكلة

افترض أنك أعطيت المفحوصين قبل بداية التجربة، مسماراً مثنياً وقلت لهم «تستطيعون أن تستعملوا المسمار لالتقاط الأشياء به. هل تستطيع إعطاء بعض الأمثلة؟».

وافترض أنك قد أظهرت لهم الجريدة الملفوفة على صورة أنبوب وقلت «هذا الشيء يمكن أن تستخدمه لإدخال شيء ضمنه. هل تستطيع ان تعطيني مثالاً على ذلك؟».

لقد توصل 95٪ من المفحوصين إلى الحل بعد إعطائهم الخبرة التي تم وصفها و22٪ فقط من المفحوصين استطاعوا حل المشكلة دون أن يعطوا تعليمات أو توضيحات أو أن تتاح لهم خبرة سابقة في ذلك.

وهكذا توصل العلماء إلى دور الخبرة السابقة في عمليات الاستبصار والتفكير الجيشتالتي، ولكن، ما زال دور الخبرة السابقة موضع اختبار في نتائجه لدى علماء آخرين.


استعمل واستخدم
Implement
تدخل في المشكلة شخصيا
Interfare
تجنب
Avoide
افتراض
Assumption
استعن بأحد
Ask
نمذج
Model
تخير
Choose
تقدم
Approach
ارسم مخططا وتصوراً
Draw
ابتدع نموذجاً
Create
استخدم
Use
غير
change
ابدع
Creat
أولوية
Priority
تصور
Visualize
تجنب التشتت
Avade
طبق
Apply
مفردات حل المشكلة
Problem solving Items
وضح
Clarify
ابنِ منظوراً
Isomeeric
افرض
Hypothesis
سهّل
Simplify
حدد
Identify
ثق
Trust
ذوت المشكلة
Internalize
تبنّ
Adopt
اعتبر
Consider
اعد تعريف
نظم
Organize
خمن
Guess
اعمل
Work
وظف
Employ
استرح
Rest
عدد
Multiple
ثابر
Persist
سترج الحل
Strategic
اجمع قبل وأثناء وبعد
Collect
فكر في بديل واحد
Think of one alternative

التفكير الاستبصاري Insightful Thinking

إن التفكير الاستبصاري هو التفكير الذي يصل فيه الطالب إلى الحل فجأة. وحتى يتم ذلك لا بد من أن يقوم الطالب بالتفكير في المسألة، وإدراك العناصر المحيطة والمتضمنة فيها، ووضع العناصر على صورة سياق يمكن إدراكه بصورة مجتمعة كلية، وإدراك العلاقة بين العناصر المجتمعة ثم الابتعاد عن المشكلة قليلاً، ثم الوصول إلى ما يسمى بومضة الاستبصار (Flash Insight) والتي تتضمن الوصول إلى الحل فجأة.

فهل يمكن تدريب الأطفال على مهارة التفكير الاستبصاري؟

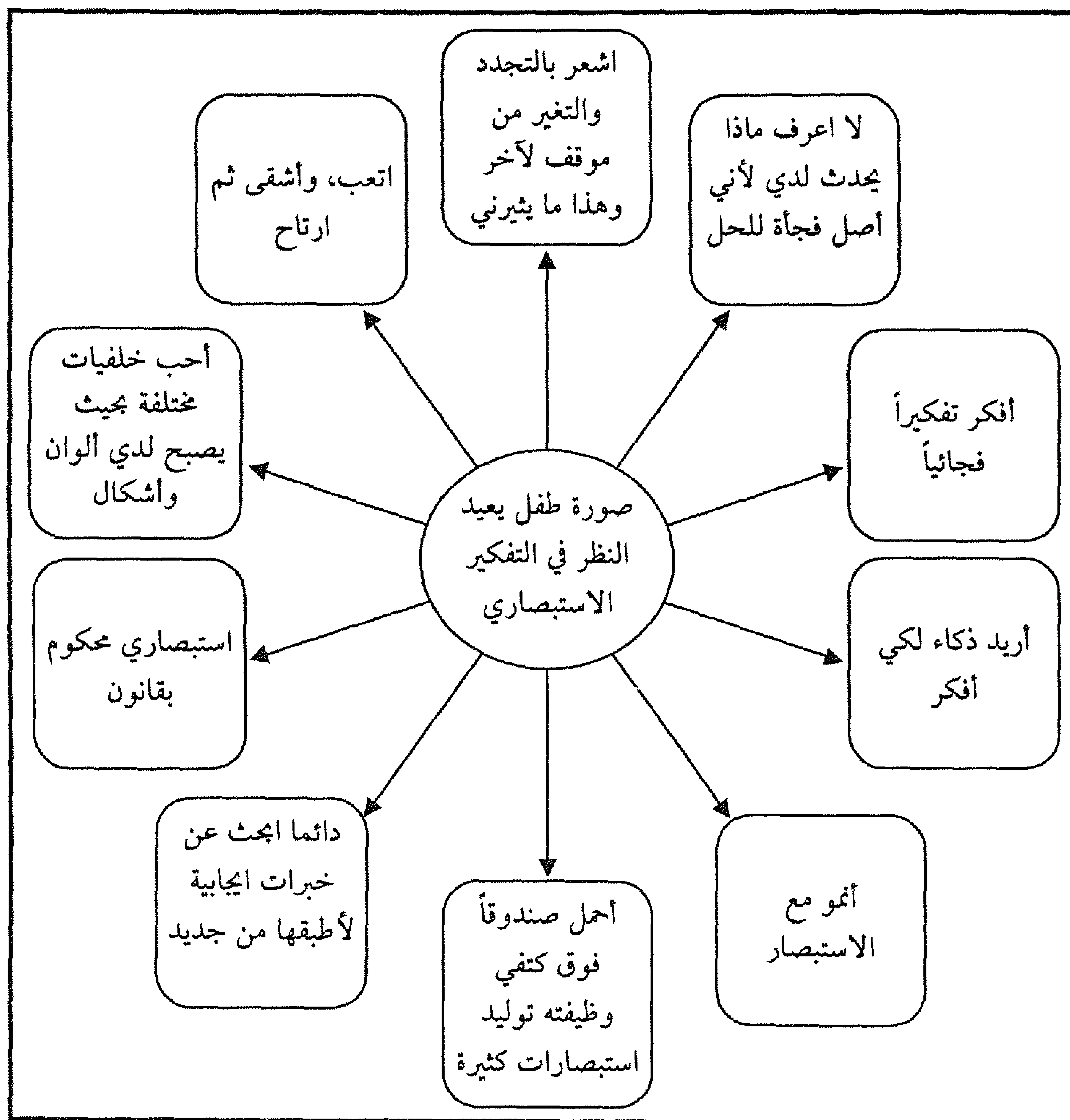


إن التفكير الاستبصاري يمكن أن يتطور لدى الأطفال عن طريق تهيئة الفرص التي تسمح لهم بالتفاعل مع المثيرات والموجودات في البيئة المحيطة، وبزيادة العناصر، وتنوعها، وإغنائها، ووفرتها يمكن للطفل أن يقدم استعمالات جديدة أثناء عمليات التفكير الاستبصارية المفاجئة التي تعرض له.

وقبل الإجابة على السؤال السابق الذي سوف يتم فيه تحويل النظرية إلى ممارسات عملية صفية أو مدرسية لابد من تذكر الافتراضات التالية حول التفكير الاستبصاري :(Insightful thinking)

1. التفكير الاستبصاري يعتمد على لحظات الاستبصار المفاجئة التي يصل إليها الطفل عن طريق التفكير المتعمق في عناصر الموقف الذي يوجد فيه.
2. التفكير الاستبصاري يرتبط بالذكاء، أي أنه كلما ازدادت نسبة الذكاء لدى الطفل، استطاع أن يصل إلى حالات تفكير استبصاري اكبر وأكثر تنوعاً وإنتاجاً.
3. التفكير الاستبصاري ظاهرة نمائية تزداد بنمو قدرات التنظيم والبناء، حيث انه كلما نما الطفل وتقدم ازدادت لديه حالات التفكير الاستبصاري.
4. التفكير الاستبصاري الذي يتبع في كل مرة بومضات استبصارية يسمى بالتفكير الإنتاجي، حيث ينتج فيه الطفل استبصارات جديدة لم يكن قد أنتجها في السابق.
5. التفكير الاستبصاري قد يرجع في جزء بسيط منه إلى الخبرة السابقة الايجابية، أي الخبرة التي يمكن نقلها إلى موقف جديد.

6. يعتمد التفكير الاستبصاري على قوانين الإدراك التنظيمي، حيث يترتب على الطفل عندما يقوم بتفكير استبصاري ان يدرك عناصر ومتغيرات الموقف الذي يوجد فيه سواء كان إدراكه على صورة إكمال أشكال ناقصة، أو الوصول إلى أشكال جيدة التنسيق، أو إلى إدراك أشكال على خلفيات، أو الأشياء المتشابهة، أو الأشياء المتماثلة.



7. يهدف الطفل في سعيه نحو نشاط التفكير الاستبصاري إلى الوصول إلى حالة التوازن التي تعلم عمل الدافع، حيث يتخلص الطفل من حالة التوتر التي تصاحبه عندما يكون في موقف غير منظم لا يسهل إدراكه على صورة منتظمة.

8. استبصارات الطفل محدودة عادة بما يوجد في بيئته، وما يواجهه من المواقف.

9. تحكم الطفل دوافع داخلية تلقائية في الوصول إلى حل مفاجئ استبصاري للمشكلة التي يواجهها أو المسألة التي يريد حلها.
10. التفكير الاستبصاري تفكير يصعب توقعه، وتصعب برمجته، ولا يعطي ظاهرة عامة تحكم طبيعة تفكير الأطفال عموما، لان التفكير الاستبصاري لكل طفل مرهون بأسلوبه في التعليم والتفكير الذي يتحدد عادة في الأعمار المبكرة بين سن 4-5 سنوات (Greogerc, 1979).

انشطة لتدريب التفكير الاستبصاري لدى الأطفال

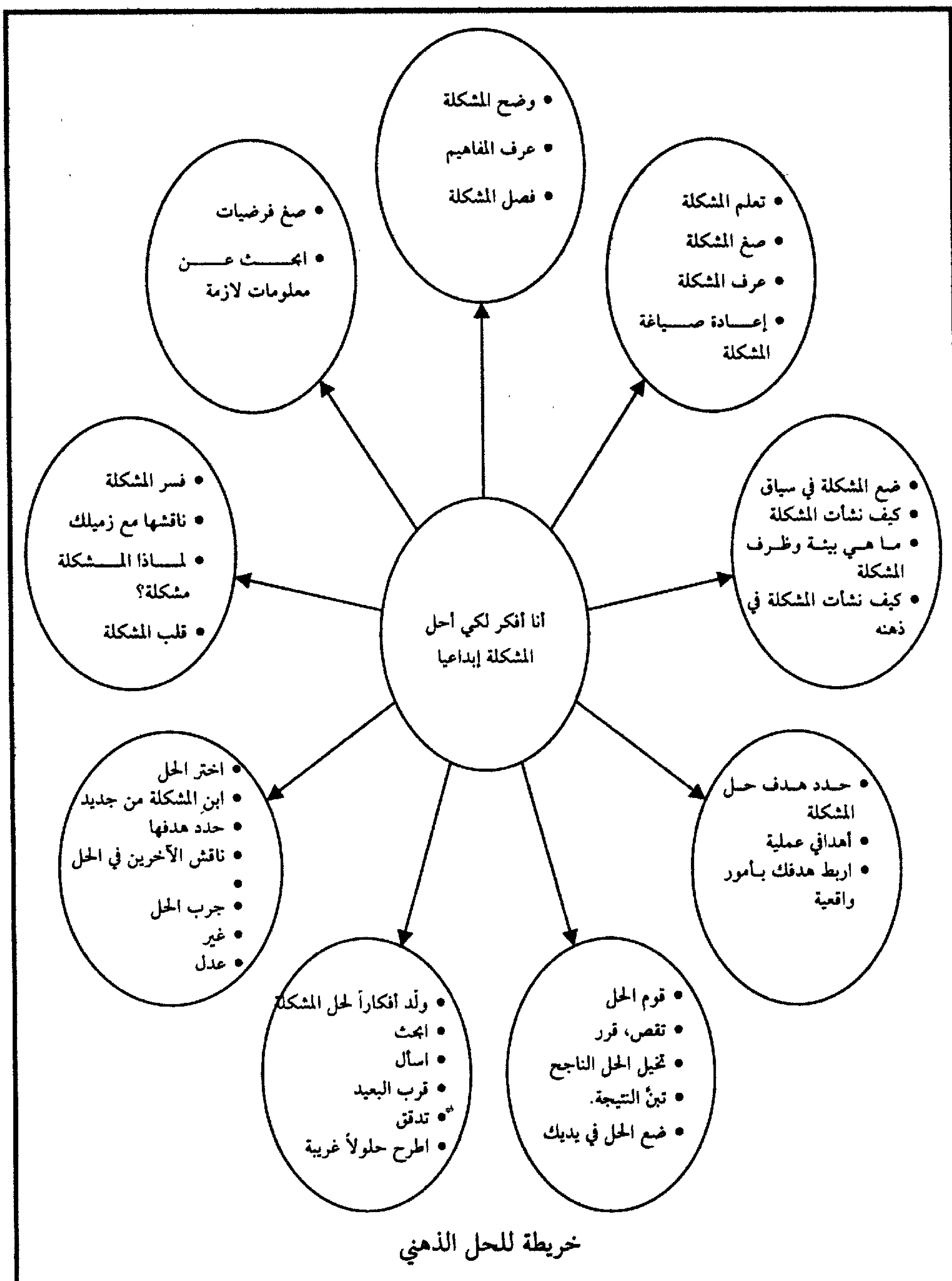


ينبغي أن يؤمن المعلم بأن التفكير الاستبصاري يفوق في نتيجته وآثاره ودرجته التفكير الآلي Mechanical thinking خاصة أن دور المعلم يختلف في التفكير الاستبصاري عنه في دور المعلم في التفكير الآلي. ويمكن تحديد دور المعلم/ المعلمة في الروضة أو المدرسة الابتدائية كالتالي:

1. تنظيم الظروف البيئية المحيطة بالمثيرات التي تعطي فرصة للتفاعل معها والنمو، ويكون دوره أكثر فاعلية في اختيار المواد المناسبة.
2. تصميم المواقف التي يوضع فيها الأطفال في مواقف متوسطة الحيرة، وعلى الأطفال أن يجدوا حلولاً للخلاص من الحيرة والارتباك.
3. تدريب الأطفال على اللعب بالأدوار التي تجعلهم يمارسون نماذج وأمثلة، ويطلب من الأطفال التعرف عليها أو إعطاء خصائص عنها.
4. استعمال العاب مثل الغماية (Hide and Seek) حيث يطلب من الأطفال أن يجدوا أشياء تم إخفاؤها في مكان يصعب الوصول إليه.
5. وضع أحاجٍ تتطلب من الأطفال تركيب وتنظيم عناصر الموقف للوصول إلى أشكال جديدة.
6. تصميم مواقف تتطلب حلولاً استبصارية على صورة العاب في ساحة الروضة، أو في زوايا الصف.

7. إعطاء عدد من الحروف المبعثرة والطلب من الأطفال إعطاء كلمة لشيء نأكله، أو نلعب به أو نركب فيه.
8. حساب عدد بلاطات الغرفة دون عدّها باليد.
9. تحديد مواقع على الشوارع، وكذلك الطريق للوصول إليها باستخدام خريطة.
10. تحديد أقصر الطرق التي توصل إلى بيت الطفل عند مغادرته الروضة باستخدام خارطة.
11. إعطاء الأطفال مجموعة أشياء، والطلب منهم أن يسموا الشيء الذي تنتمي إليه مجموعة هذه الأشياء.
12. تسمية الشيء الذي نكتب عليه ويصنع من الخشب.
13. ذكر اسم الشخص الذي يرتدي ملابس خاصة، وتعرض هذه الملابس على الطفل في صورة من الصور.
14. استعمال أداة لغير ما صنعت له.
15. كتابة كلمة من خمسة أحرف تعطي نفس المعنى لكلمة من ثلاثة أحرف.

ويضاف إلى ذلك عدد من الأنشطة التي يمكن أن تستعمل وتوظف في الروضة وفي المدرسة الابتدائية، والتي تسمح للأطفال بممارسة التفكير الاستبصاري.



خريطة للحل الذهني

الفصل الخامس

نموذج التدريب على الاستقصاء

- مقدمة
- أهداف وفرضيات النموذج
- افتراضات النموذج
- استراتيجيات تعلم التفكير الاستقصائي
- دور المعلم والمربي في التدريب على الاستقصاء
- التطبيقات
- الآثار التدريسية والتربوية
- نماذج لمنهج التدريب على الاستقصاء
- ملخص لمبادئ تنفيذ النموذج

الطفـل يحمـل ذهنـاً متقـصياً بطبيعتـه، وحينمـا نـساعده علـى توظيـف ذهنـه الاستقصائي فإننا نمنحه الحياة والنمو والمتعة.

الفصل الخامس

نموذج التدريب على الاستقصاء

مقدمة

تفترض استراتيجية الاستقصاء أن المدرسة تعتبر أفضل مكان تسهل فيه إمكانات نمو الطفل الذاتي Self – Development وأن الاستقصاء يوجه بشكل رئيس للأخذ بعين الاعتبار أن الطفل هو المحور، حيث إنه يندمج بنشاط وفاعلية في موقف التعلم (Jolimeck and Foster, 1981, p116).

ويتضمن هذا المنهج البحث المثير في العناصر التي يواجهها الطفل، وهذا يثير لدى الطفل فاعلية عالية في تعلمه، كما أنه ليس هناك من معلومات ومهارات ثابتة ينبغي على الطفل تعلمها، وإنما تدرك عملية التعلم The Process of Learning على أنها النتاج الأكثر أهمية، لذلك يشجع الطفل على التعجب والاندهاش، والتخيل، ويقوده استطلاعه إلى مزيد من الاستقصاءات، كما يتعلم الطفل ضمن هذا النموذج تعلم كيف تتعلم Learn How to Learn.

> تصوغ هيلين كاربنتر Helen Carpenter فهمها لهدف التعلم الاستقصائي بأنه «العملية التي أكثر ما يكون فيها الطفل مستقلاً في إدراكه للعلاقات بين العوامل في بيئته أو بين الأفكار التي لم يكن لديه تجاهها روابط ذات معنى من قبل» (Carpenter, 1967, p220) كما أن هذا النموذج لا يسعى إلى الحصول على الإجابات الصحيحة دائماً لأن كل الاستنتاجات التي يتم الوصول إليها هي مؤقتة على ضوء ما تجمع من البيانات في وقت من الأوقات.

إن نموذج التدريب الاستقصائي يضع الطفل في موضع جديد، حيث يمنحه الشخصية المستقلة ويمنحه الحرية في التعبير، وأعمال جوانب ذهنية لم يعملها أو يستغلها وغيرها من النماذج. إن نموذج تعليم التفكير باستخدام نموذج التدريب الاستقصائي يساعد على تطوير جيل يستعد للنجاح في مهام المستقبل والإبداع في المهام الحالية.

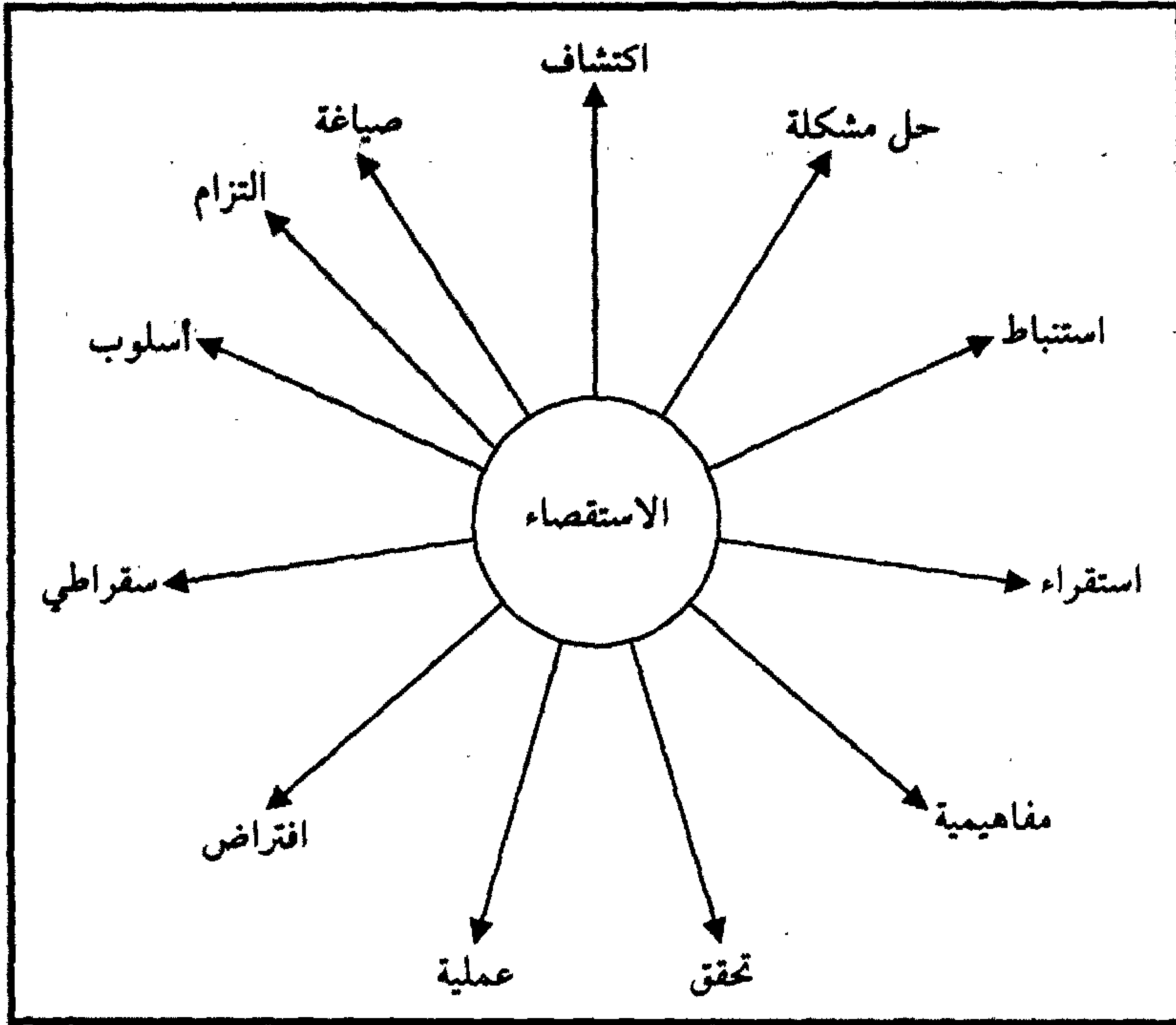
إن نموذج التدريب على الاستقصاء Inquiry Training هو عبارة عن نموذج تعليمي تعلمي، يحصل فيه المتعلم على حد أدنى من التوجيه من المعلم، ليقوم بالبحث أو لإيجاد جواب لمشكلة واضحة ومحددة، أو للوصول إلى اكتشاف جديد بالنسبة له فيما يتعلق بمعلومة أو خبرة، وذلك من خلال:

1. تحديد المشكلة.
2. صياغة الفرضيات.
3. جمع البيانات.
4. تسجيل البيانات والنتائج.
5. اختبار الفرضية أو الفرضيات.
6. صياغة النتيجة.
7. تقرير الالتزام الشخصي وتطبيق النتائج.

لا يعني التساؤل بأي حال من الأحوال اكتشاف إجابة جاهزة مأخوذة من كتاب، بل هو العمل على تطوير إجابة من قبل المتعلم نفسه، بناءً على استقصاءاته، وهذا يعني أن الطالب في بحثه عن جواب لمشكلة ما يتأمل، ويبحث في عدد من المراجع المرتبطة بالمعلومات والتي لها صلة بالمشكلة، حيث يقوم بتحليلها، وتنظيمها، ويضع أفضل الحلول لها، وبإيجاز، يعرف منهج التساؤل، بأنه طريقة يتم من خلالها الحصول على إجابات أسئلة معينة من خلال جمع وتحليل البيانات.

استخدم مصطلح منهج التساؤل مرادفاً للمناهج التالية (برهوم، وقطامي، 1990): الاكتشاف، وحل المشكلة، والاستنباطي، والاستقرائي، والمفاهيمي، والعملية، والسقراطي، وإن مثل هذا التعدد في المفاهيم يسبب بعض الاضطراب لدى القارئ، غير أنه يمكن القول إنه ليس صحيحاً أن جميع هذه المترادفات لمنهج التساؤل تتبع نفس الخطوات، ولكنها تشترك جميعها في نقطة واحدة، وهي أنها تعطي قيمة كبيرة لتفكير المتعلم واكتشافه (أو الوصول به إلى نتائج).

وجدير بالملاحظة هنا أن المتعلم يكون في جميع هذه المترادفات، سواء سميت بهذا الاسم أو ذاك، نشطاً يشارك في عمليات البحث والاستقصاء وتعريف وتحديد المشكلة، وصياغة الفروض، وجمع البيانات، ووضع النتائج وتعميمها.



ومن أجل حل هذا الإشكال، قام كل من ماسيلاس وكوكس (Massillas and Cox, 1966, p12) بإعادة تعريف منهج التساؤل، وقد اعتبر مناخاً مهيئاً لعملية التعليم والتعلم، أكثر من كونه مجرد منهج من المنهاج، ويمكن النظر إلى منهجية التعليم على أنها سلسلة متصلة من البدائل، تقع في أول الخط المتصل طريقة المحاضرة التقليدية وفي نهايته منهج التساؤل.

إن الفرق بين منهج التساؤل وطريقة العرض التقليدية هو في الطريقة التقليدية، إذ يستطيع المعلم ضبط المعلومات التي ستتم مناقشتها والقيام بوضع إطار عام لها، ويطلب من الطلبة كذلك حفظ المعلومات التي يرغب في تطويرها بشكل متسلسل، من خلال عملية استعادة المعلومات وتذكرها، ومن ناحية أخرى، فإن طريقة التساؤل تتطلب بذل جهد أكبر من ذلك الذي يبذل في عملية تذكر المعلومات، إذ يعتبر الطلبة مشاركين فاعلين في عملية تحديد المشكلة، وتصنيف البيانات، ووضع الفروض، واتخاذ موقف محدد من المشكلة، وذلك من خلال تطوير تفكير ناقد بناء.

سيناريو

في صباح أحد الأيام، بينما كان طلبة الصف الرابع منهمكين بحل واجب في العلوم، طلب منهم المعلم الانتباه له.

عندما نظر الطلبة إلى المعلم، انفجرت لمبة كهربائية تقع على موازاة طاولة المعلم مباشرة، وحل الظلام في غرفة الصف.

- قال أحد الطلبة: ماذا حدث؟
- قال آخر: ألا ترى، لقد انفجرت اللمبة الكهربائية.
- قال طالب: نعم، ولكن ماذا يعني ذلك؟
- ماذا يعني؟ ماذا يعني؟ كلنا رأينا لمبات تنفجر، ولكن، ماذا يعني ذلك حقيقة؟
- قال المعلم: ماذا حدث؟
- قام المعلم بتفكيك اللمبة وأمسكها بيده، تجمع أطفال الصف الرابع من حوله، ومُررت اللمبة عليهم، وبعد ذلك قال: حسناً، لماذا لا نحدد أسباباً (نطور افتراضاً) لما حدث؟
- سأل الأطفال: ماذا يوجد داخل زجاجة اللمبة؟
- سأل آخر: هل يوجد هواء بداخلها؟
- قال المعلم: لا، (ينظر الأطفال بعضهم إلى بعض في حيرة)، وأخيراً سأل أحدهم: هل هي فارغة من الهواء؟
- أجاب المعلم: نعم.
- سأل طالب آخر: هل هي فارغة تماماً من الهواء؟
- أجاب المعلم: تقريباً.
- سأل طالب آخر: من أي شيء يصنع ذلك السلك الذي كان موجوداً داخل اللمبة؟
- قال المعلم: لا أستطيع الإجابة على ذلك، هل تستطيع طرح ذلك السؤال بطريقة أخرى؟
- قال الطالب: هل السلك الصغير الذي يوجد داخل اللمبة مصنوع من معدن؟
- وافق المعلم وقال: نعم (Joyce and Weil, 1986, p57).

بهذه الأسئلة، استطاع الأطفال أن يتقصوا ويتعرفوا على المواد المكونة للمبة، والأحداث التي وقعت عندما تفرقعت، وأخيراً ابتدأ الأطفال بإعطاء الفرضيات حول ما حدث، بعد أن طلب المعلم منهم التخمين بأربع أو خمس فرضيات، وبعد ذلك طلب منهم البحث في المراجع المتيسرة لهم أو سؤال الآخرين، من الإخوة أو الزملاء ممن هم أكبر سناً في محاولة لتوضيح الموضوع.

لقد أعد طلبة الصف الرابع لتنفيذ تعلم باستخدام نموذج من التعليم يسمى بالتدريب على الاستقصاء Inquiry Training ويتم استخدام هذا الأسلوب في مجالات تكون قد حددت مسبقاً.

يقوم المعلم عادةً بإعطاء مجموعة من الإرشادات لمساعدة الطلبة على التعرف على الموضوع الذي يريدون استكشافه، وفي هذا الموقف، استخدم الأطفال طرق التدريب الاستقصائي لتكوين النظريات حول حدث لم يسبق وقوعه من قبل، ولكنه كان مألوفاً لهم جميعاً، ومع هذا، فقد وقع الأطفال في حيرة لأنه لم يكن أحد منهم قد طور فكرة من قبل حول حدث انفجار اللمبة.

لقد طور ريتشارد ساشمان Richard Suchman نموذج التدريب على الاستقصاء بهدف تعليم الطلبة التفكير عن طريق عمليات التحقيق، واستكشاف الظواهر غير المألوفة لهم من خلال استخدام أشياء مألوفة، وهو بذلك ينقل أسلوب تفكير العلماء بصورة مصغرة إلى الأطفال من أجل تنظيم معرفتهم، وابتكار المبادئ، ويمكن ذلك باستخدام الأسلوب العلمي في التفكير، وبذلك يتعلم الأطفال مهارات وأساليب التفكير العلمي للتوصل إلى الحقائق.

أهداف وفرضيات النموذج Models Goals and Hypothesises

لقد طور نموذج التدرب الاستقصائي بهدف تطوير الأطفال المتعلمين المستقلين والذي يتطلب مشاركة فاعلة منهم في سبيل القيام بالتحقيقات العلمية، وقد اعتمد هذا النموذج على افتراض مؤداه أن الأطفال محبون للاستطلاع ومتشوقون لمزيد من النمو، وهذا التدرب يزيد من إثارة حب الاستطلاع لديهم ويجعلهم حيويين ونشطين في موقف التعلم وذلك عن طريق تقديم موضوع مألوف لديهم ليصلوا إلى حقائق جديدة غير مألوفة، ولذلك فإن الهدف العام الذي يراد تحققه في هذا النموذج هو مساعدة الطلبة على تطوير

أساليب للسيطرة على عملياتهم الذهنية وتفكيرهم، وتطوير المهارات الضرورية لطرح الأسئلة، والبحث عن إجابات لها بدافع حبهم للاستطلاع (Joyce and Weil, 1986, p57).

ولذلك، فإن هذا النموذج يُعنى بمساعدة الأطفال على ممارسة التحقق بشكل مستقل مع المحافظة على الانضباط، ويدرب الأطفال على التساؤل: لماذا تقع الأحداث كما وقعت؟ وأن يكتبوا المعلومات بطريقة منطقية، كما يهدف أيضاً إلى أن يطور الأطفال استراتيجيات عقلية تفكيرية عامة، ويُطور لديهم اتجاه أو طريقة لاستخدامها للتعرف على حقيقة الأشياء.

يبدأ التدريب على الاستقصاء عادةً بتقديم مسألة محيرة للأطفال، ويكون بذلك قد تم وضع الأطفال أمام مشكلة تُخل بتوازنهم المعرفي، وتثير دافعيتهم واستطلاعهم، وبالتالي يقومون بشكل طبيعي بحل السؤال المحير.

ويعتقد ساشمان Suchman -كما هو الأمر عليه عند برونر، وتابا، وأوسوبل- أن الأطفال يمكن أن يتطور لديهم الوعي بشكل متزايد لعملية التحقيق، وأن ذلك يمكن تحقيقه عن طريق تعليمهم أساليب علمية بطريقة مباشرة، ويعتمد في ذلك على بديهة مفادها «أن كل الأفراد يميلون للاستفسار عن الأشياء بشكل تلقائي»، كما يعتقد كذلك أننا لا نستطيع تحسين وتحليل تفكير الأطفال إلا إذا استطعنا مساعدتهم على إدراك ووعي أساليب تفكيرهم.

ويرى ساشمان أيضاً أنه من الضرورة بمكان أن ننقل للأطفال الاتجاه بأن جميع المعلومات خاضعة للتجريب، كما يقوم العلماء باكتشاف نظريات، وأن هذه النظريات متغيرة، وأن الأطفال يواجهون مشكلات محيرة، ويصلون إلى حلول مختلفة لنفس المشكلات، وأن معرفة الأطفال تتطور عن طريق المناقشة مع الرفاق والاستماع لوجهات نظر الآخرين. ويمكن في النهاية تلخيص الهدف الأساسي من استخدام منهج الاستقصاء.

الهدف الأساسي من منهج التدريب الاستقصائي

إن الهدف الأساسي لمنهج التساؤل، كما يقول أحد المؤلفين البارزين هو: «تزويد الطلبة بالإحساس بالكفاءة أو المقدرة، أو بمعنى آخر، إيمان الطلبة بأن لديهم المهارات والقدرات اللازمة للنظر إلى بيئاتهم بطريقة نافذة، وأنهم قادرون على التحكم بمصائرهم، والتأثير في القرارات التي لها تأثير في حياتهم»، وهذا يتضمن أكثر من مجرد معرفة المعلومات التي يريدون معرفتها، فهو يتضمن اتجاهاً نحو حب الاستطلاع، والقدرة على تحليل المشكلة، واستعمال المعلومات، والتأكد من صحة النتائج التي تم التوصل إليها.

وببساطة، يمكن القول بأن منهج التساؤل يهدف إلى تطوير اتجاهات ومهارات المتعلمين بحيث تساعدهم على التفكير الناقد، وتجعلهم قادرين على الاعتماد على أنفسهم في حل مشكلاتهم بأنفسهم غير معتمدين على أحد، وإذا تم تدريب المتعلمين، صغاراً كما هم، على معرفة المشكلات الموجودة في بيئاتهم، وعلى تشكيل المعلومات وعلى صياغة واختبار الأفكار الخاصة بوضع حل فإن من المحتمل والمؤمل أن يصبحوا في ظل هذا الجو مفكرين، وقادرين على حل المشكلات (برهوم، وقطامي، 1990).

افتراضات النموذج The Models Hypothesis

1. يتعلم الأطفال بطريقة التعلم الذاتي حينما يكون الأطفال فاعلين ونشطين.
2. الأطفال بطبيعتهم ميالون الى النمو والتطور، وهم مندفعون في أنشطتهم بحبهم للاستطلاع وميلهم للاكتشاف.
3. ان حب الاستطلاع والاستقصاء عمليات معرفية يمكن تطويرها لدى الأطفال بطريقة مباشرة.
4. ان تحمل الغموض والتسامح معه دلالة على حب الاستطلاع والميل الى البحث والتفكير الإبداعي لدى الأطفال.

وجهة نظر ساشمان (Suchman Point Biew)

يلخص المؤلفان جويس وويل (Joyce and Weik, 1986, P: 57) وجهة نظر ساشمان بما يلي:

1. يتساءل الناس بشكل طبيعي عندما يواجهون بمشكلة محيرة.
2. يستطيع الناس إدراك أفكارهم، كما يستطيعون زيادة وعيهم بها، واكتساب القدرة على تحليل استراتيجياتهم التفكيرية.
3. يمكن تعليم الطلبة استراتيجيات تفكيرية جديدة بصورة مباشرة، كما يمكن ضم هذه الاستراتيجية إلى الاستراتيجيات التي توجد لديهم.
4. يثري الاستقصاء التعاوني تفكير الطلاب، ويعلمهم احترام وجهات نظر الآخرين واعتبارها.

إن عملية تطوير مهارات واستراتيجيات البحث عن أجوبة لدى الأطفال تهدف إلى إشباع حاجة الاستطلاع لديهم، ومساعدتهم على ممارسة التساؤل التلقائي في تفسير ما يواجهون من مشكلات، أو ظواهر، أو أسئلة محيرة، وذلك هو هدف الاستقصاء المعرفي.

استراتيجيات تعلم التفكير الاستقصائي Inquiry Thinking Strategies

تضم استراتيجية تعلم التفكير الاستقصائي لدى ساشمان Suchman المراحل التالية:

1. إثارة الدافعية الطبيعية والتلقائية لدى الأطفال للتساؤل والاستفسار حول الأشياء التي تحيط بهم، وحول موضوعات تعلمهم.
2. تقديم مسائل مثيرة للتفكير، تكون محيرة، وجديدة، وتشكل محوراً للدرس الذي يريد تعلمه.
3. الطلب من الأطفال تقديم معارف جديدة عن طريق إجابتهم على أسئلة ومواقف تعلمية تستدعي التفكير.
4. السير مع الأطفال حتى يصلوا ويكتشفوا معلومات جديدة ويسعوا نحو تجريبها.
5. تجنب المواقف التعلمية الصفية التي تجعل الطلبة غير مشارين، وبالتالي يصبحون غير مبالين بالموافق المحيرة.
6. يفترض في الأطفال أن يقوموا بتوجيه أسئلة إلى المعلم لمعالجة الظاهرة أو الموقف المحير، وأن يعتبر كل سؤال من هذه الأسئلة فرضية.
7. يضيف المعلم أحياناً استفسارات وإجابات جديدة يطلب فيها من الأطفال الوصول إلى فرضيات جديدة اعتماداً على ما وصف أو إضافة من معلومات.
8. يدرب الطفل على أن يسأل المعلم في كل مرة يطور فيها فرضية تفسير الموقف أو تتحقق فيها الأسباب الكامنة وراء الظاهرة.
9. يستمر الأطفال بطرح الأسئلة، حتى يصلوا إلى طرح أسئلة لا يستطيعون الإجابة عليها، فيقوم المعلم بتذكير الأطفال بالقاعدة، وينتظر من الطلبة أن يعيدوا صياغة السؤال بالطريقة الملائمة، مثل: «هل يمكن لك إعادة صياغة السؤال بطريقة أخرى حتى أتمكن من الإجابة عليه بنعم أو لا؟».

10. بمرور الزمن وباستعمال استراتيجيات التساؤل، يتعلم الأطفال أن المرحلة الأولى من التحقيق هي مرحلة التأكد من صحة الموقف، وطبيعة وماهية الأشياء، والأحداث، والظروف المحيطة بالحادث المميز (كما مر في السيناريو).

11. تبدأ مرحلة الفرضيات في أذهانهم، وتقودهم إلى تحقيق أكثر، ويتحقق هذا عندما يصبحون أكثر إدراكاً للحقائق، ويكون ذلك عن طريق استخدام معرفتهم بطبيعة الأشياء.

12. يتحول الأطفال في أسئلتهم لبحث العلاقة بين المتغيرات في الحالات، ثم يقومون بإجراء تجارب حقيقية لفحص العلاقات السببية، وذلك بإعداد معلومات جديدة، ويقومون بتنظيم المعلومات الموجودة لديهم بطرق جديدة، ليروا ماذا يمكن أن يحدث لو أن أشياء محددة قد حدثت.

13. توجه الأسئلة في البداية إلى المعلم ليجيب إما بـ (نعم) أو بـ (لا) حتى يستمر الأطفال بالأسئلة، وإذا أدرك أن أسئلة الأطفال تسير في طريق لا يساعدهم على الوصول إلى اكتشاف حقائق جديدة أو استعمال معلومات لديهم، يقوم هو بطرح سؤال، ويثير لديهم الخبرة المتعلقة بذلك، وبعدها يرجع إلى دور الإجابة (نعم) أو بـ (لا).

14. تقدم الملاحظات عادةً للأطفال الذين يعتبرون مبتدئين في دور الاستقصاء، والذين هم بحاجة إلى تدريب وإتقان الاستراتيجية، أما الأطفال الذين يسيرون في تحقيقاتهم، وينجحون في اختبار فرضياتهم، وتجريبهم، فإنهم يستمرون دون أن تقدم لهم أي ملحوظات، مع التذكير بالسبب والنتيجة، والعلاقات بين العناصر المختلفة في كل مرة لتساعدهم على السير بالطريقة الاستقصائية التي توصلهم في النهاية إلى اكتشاف العلاقات.

15. تهدف الإجراءات إلى مساعدة الأطفال على تطوير الفرضيات المفسرة بشكل كامل لما تضمنه الحدث.

16. يشجع الأطفال على السير بالاستقصاء حتى بعد الوصول إلى الفرضيات المفسرة للحدث، ويشجعون كذلك على ألا يكتفوا بالتفسير الأول، وأن يستمروا في الوصول والكشف عن تفسيرات أخرى.

17. وفي كل المواقف يقوم الأطفال بطرح الأسئلة التي تخطر في بالهم بحرية، ودون كف، وباستخدام تراكيبهم، والسير في تتابع يؤدي إلى استقصاء ناجح.

18. مع اعتبار كل ما سبق فإنه يمكن تقسيم التحقيقات التي يجريها الأطفال إلى عبارات عريضة، ينبغي أن تؤخذ بترتيب منطقي لأنها تبنى على بعضها البعض، والفشل في السير في ذلك يؤدي إلى فرضيات خاطئة أو كفاءة متدنية ويتطلب منهم بالتالي إعادة التدريب الاستقصائي على الحدث.

19. الحوار التعلمي التعليمي بين الأطفال يسهم في مساعدهم على تحديد الحقائق للظاهرة المراد بحثها، وشروط حدوثها أو تغيرها، ويقوم المعلم عادة بتنظيم هذه الحقائق على نحو منطقي متسلسل منظم يسير لتحقيق أهداف العلم: مثل التفسير، والضبط، والتنبؤ.

دور المعلم والمربي في التدريب على الاستقصاء

Educator's Role in Inquiry Model

يعلب المعلم/ المعلمة الذي يستخدم منهج التدريب الاستقصائي أدواراً مختلفة مثل دور: المخطط، والمعلم، وأمين المكتبة، والميسر، والمتحدي، والمدير، والمقيم. ونعرض فيما يلي بعض هذه الأدوار (برهوم، وقطامي، 1990):

1. دور المخطط: توجيه الأهداف قيد التحقيق (التي يمكن تحقيقها). إن دور المعلم كمخطط يتضمن تخطيط نشاطات التعلم مقدماً، وعلى مدى واسع، توجهه في ذلك الأهداف التي يريد تحقيقها، وكمخطط:

أ. يصمم المعلم/ المعلمة الدروس متضمنة مفاهيم/ مشكلات ذات دلالة، يمكن اكتشافها والبحث من خلالها على مستويات علمية متميزة.

ب. إعداد مدى واسع من الأفكار/ القيم البديلة، التي يمكن أن يثيرها الطلبة والتي لها علاقة بالمفاهيم المدروسة.

ج. جمع وتحضير مواد صفية وخبرات تعليمية يمكن أن تستثير الأفكار وتكون مصدراً للنقاش.

د. توافر مدى واسع من المواد التعليمية والمصادر للأطفال لتكون في متناول أيديهم وتحت تصرفهم.

ه. تحديد الوقت المناسب لهذه النشاطات.

و. تخطيط تمارين بناء المهارات التي لها ارتباط مباشر بالنشاطات التعليمية الجارية.

2. دور المقدم: يتمثل دور المعلم/ المعلمة كمقدم للمعلومات بتقديم الدرس باستخدام المواد التعليمية والوسائل البصرية المعينة.

ويمكن أن يكون الدرس المقدم عرضاً غير مكتمل لقصة تترك فيها بعض المعلومات ناقصة دون تقديم، وتدور حول الحل، من أجل ابتكار موقف مشكل، فيه تحدٍّ للأطفال ليتمكنوا من تكوين أفكارهم الخاصة حول المشكلة المطروحة، ويمكن أن يطلب من الطفل في بعض الأحيان أن يربط ذلك بقراءاته وخبراته والتي يمكن أن تكون أساساً للنقاش، كما يمكن أن يقوم المعلم بدوره بتشجيع الاستجابات المختلفة الصادرة عن الأطفال، والتي تكون مستعدة للتعامل مع أنماط جديدة من البحث والاكتشاف.

3. دور المتسائل والمدعم للتساؤل: إن المعلم/ المعلمة لا يتبنى اتجاه (اعرف كل شيء) ولكنه يطرح اتجاه المتسائل الذي ليس لديه إجابات مطلقة ونهائية يقدمها للطلبة، لأنه يعتقد بأن المعرفة دائمة التغيير.

وحسب هذا الدور، فإنك تقوم بتوجيه الطلاب، وتدفعهم، وتحثهم على التفكير والنقاش، بدلاً من إعطائهم إجابات جاهزة، ويتعين عليك أن تقوم بتقديم الدرس بطريقة يشعر الطلبة معها بأنهم أحرار في طرح الأسئلة، والتعبير عن أفكارهم بالطريقة التي يريدون.

وعليك أن تستخدم أثناء طرحك للأسئلة أو صياغتك للعبارات، الأفكار أو الأسئلة التي يثيرها أو يطرحها الطلاب. إنك تقوم بطرح أسئلتهم ولكن كاستراتيجية تقوم بإعادة توجيه هذه الأسئلة بطريقة تشجعهم على الوصول إلى أفكارهم الخاصة بهم، ويمكنك أن تدير الحوار المفتوح بهدف استثارة الطلبة لتشجيعهم على الاستجابة، وللمحافظة على استمرار سير عملية التساؤل، ويجب أن تكون مستعداً لاقتراح اتجاه جديد للتساؤل عندما تحس بأنك وصلت إلى طريق مسدود.

4. دور المدير: لا يستطيع المعلم/ المعلمة أن يتهرب من إدارة الصف الروتينية، وذلك كالإعلان عن شيء وإعطاء الأوامر والتعليمات، والتعرف على الطلاب، وفي الوقت الذي تعطي فيه أوامر معقولة، فإنك تعطي الطلاب حرية الحركة، ونوعاً من المرونة في جلستهم، كما يجب أن تؤمن بأن المعاملة الحسنة واللطيفة والرغبة في استماع كل طالب للطلبة الآخرين هي أمور ضرورية، ومن أجل تحقيق التوازن في المشاركة، فإنك تشجع الطالب الخجول على المشاركة بشكل فعال، ونشط داخل غرفة الصف.

ولكن الأهم من ذلك كله، هو استخدامك لجميع المفاهيم المتوافرة، والتكتيكات، ومصادر المعلومات بهدف إشراك الطلاب في عملية التخطيط وفي تنفيذ التساؤلات التي يطرحونها.

5. دور المكافئ: إن على المعلم/ المعلمة أن يعطي التقدير لمن يستحقه ومن هو أهل له، وليس هناك من شك في أن مساهمة الطالب في الموقف التعليمي أمر مشروع ومهم، ويحدث نقيض ذلك تماماً عند تطبيق الطريقة التقليدية في التدريس، حيث يقوم المعلم بقطع الطريق على كل طالب يقدم أي فكرة أو اقتراح، فأنت هنا مطالب بالقيام بتشجيع الطلاب وحثهم على تقديم الأفكار الجديدة والتخيلية، وتشجع تبادل الأفكار واختبارها، لذا، فإن هذا الأسلوب من أساليب التدريس، يزيد من دافعية التعلم عند الطالب إلى درجة عالية ويشجعه على زيادة مساهماته في العملية التعليمية.

6. دور الباحث عن القيم: قبل الشروع في الأسئلة المثقلة بالقيم أو المفاهيم، يجب أن تؤكد للطلبة أن القيم هي قضايا مطروحة للنقاش، شأنها في ذلك شأن المفاهيم والقضايا الاجتماعية، فالقيم، بطبيعة الحال لا تعلم، ولكن يتم فحصها بدقة من قبل المعلمين والطلاب على حد سواء.

ويجب تجنب استخدام اللغة المشحونة بالانفعالات والتأكيد على نقطة أساسية وهي أنه ليست هناك إجابة واحدة صحيحة للأسئلة المطروحة عن القيم، ومن الطبيعي أن تكون هناك قيم واتجاهات مختلفة ذلك لأنها تتأثر بعوامل شخصية واجتماعية، وعليك أن تشجع الطلاب لاكتشاف مضامين ومعانٍ تبني قيماً بديلة، وتذكيرهم بأنه في حالة اختيار الطالب لموقف قيمي معين فإنه يجب أن يختار واحدة من القيم التي يفهمها بالفعل، ويدافع عنها بشكل علني.

ويمكنك كمعلم، في النهاية، أن تحدد موقفك القيمي حول قضية معينة، ولكن عليك أن تتأكد من اختيار الموقف الذي يمكن أن يفهمه الطلاب، والذي يمكنك الدفاع عنه أمام الناس.

7. دور المقيّم التكويني: فأنت مقيم تكويني أكثر من كونك مقيّماً تقييماً نهائياً، إذ أنك تستفيد من نتائج الاختبارات التكوينية للحصول على تغذية راجعة، ثابتة، وفاعلة، حول الموقف التعلمي والجو الصفي، حتى تتمكن من إدخال التعديلات اللازمة والمناسبة، وهذا بدوره، يمكن أن يحسن أسلوبك التدريسي.

نموذج التعليم The Model of Teaching

إن التدريب على التفكير الاستقصائي يتضمن خمسة أوجه:

1. المرحلة الأولى: مواجهة الأطفال بموقف محير.
2. المرحلة الثانية والثالثة: عمليات جمع المعلومات بـالتحقق والتحـري Verification and Experimentation والقيام بإجراء سلسلة من التجارب حول المشكلة.

في هاتين المرحلتين يطرح الأطفال سلسلة من الأسئلة التي يجيب عليها المعلـم بإجابـات «نعم» أو «لا» (Joyce and Weil, 1986, p68).

3. المرحلة الرابعة: يقوم الأطفال بتنظيم المعلومات التي جمعوها، وبمحاولـة حـل التنـاقض وتفسيره.
4. المرحلة الخامسة: يفكر الأطفـال باسـتراتيجيات حـل المـشكلة الـتي اسـتخدموها أثنـاء التحقيق.

جدول رقم (1): مراحل نموذج التدريب الاستقصائي

المرحلة الأولى مواجهة المشكلة (1) شرح إجراءات الاستقصاء قدم حدثاً متعارضاً	**المرحلة الثانية** جمع المعلومات والتحقق منها (2) تحقق من طبيعة الأشياء والظروف تحقق من حدوث الموقف المشكل
المرحلة الثالثة جمع المعلومات – التجريب (3) عزل المتغيرات ذات العلاقة افترض واختبر العلاقات السببية	**المرحلة الرابعة** صياغة التوضيح (4) صغ القواعد والتوضيحات
المرحلة الخامسة تحليل عمليات الاستقصاء (5) تحليل استراتيجية الاستقصاء وتطوير استراتيجية أكثر فاعلية	

وإذا أردنا تفصيل خطوات استراتيجية التفكير الاستقصائي، فهي كالتالي:

المرحلة الأولى

1. طرح المشكلة.
2. شرح إجراءات التحقق للأطفال (الأهداف وإجراءات الأسئلة المجاب عليها بنعم، أو لا).
3. تشكيل حدث متناقض (وهو يبنى أحياناً على مشاكل أو ألغاز بسيطة).
4. الهدف هو تدريب الأطفال على محاولة وتجريب التوصل إلى معارف جديدة وأن يفكروا كما يفكر العلماء، وهي في الغالب تبدأ بأفكار بسيطة.
5. الفكرة المتناقضة تتضمن أفكاراً متصارعة عن الواقع.

المرحلة الثانية

- التأكد من صحة الحقائق، وهي الطريقة التي يجمع فيها الأطفال معلومات عن حدث يشاهدونه أو يقومون بتجريبه واختباره.

المرحلة الثالثة

1. يقدم الأطفال عناصر جديدة في الموقف ليختبروا فيما إذا كانت الأحداث تحدث بشكل مختلف.
2. تخدم التجربة عملية الاستكشاف والفحص المباشر.
3. الاستكشاف: تغيير الأشياء لنلاحظ ماذا سوف يحدث، وهذا لا يعني أن يزود الطلبة بنظرية أو افتراض، ولكن يمكن أن يعطي أفكاراً للنظرية.
4. يحدث الفحص المباشر عندما يجرب الأطفال اختبار الفرض أو النظرية.
5. يحتاج الطفل عادةً إلى العديد من الأسئلة للتأكد من صحة الأشياء والتجربة، وذلك للتحقق من نظرية واحدة.
6. بالتجربة يمكن استبعاد النظرية.
7. أما نشاط المعلم فيمكن أن يتحدد في هذه المرحلة بما يلي:

- كبح جماح الأطفال كلما افترض أن المتغير قد ثبت بطلانه بينما في الحقيقة لم يحدث ذلك.

- توسيع وتفضيل اختبار الطلبة وتحققهم وذلك بتحديد نوع المعلومات التي يحصلون عليها.
- طرح أسئلة متعددة أثناء مرحلة التأكد من صحة المعلومات عن المفاهيم وعناصر المشكلة، مثل: تحديد طبيعة أو ماهية الأشياء، الأحداث التي تشير إلى التأكد من صحة حدوث الفعل، الظروف التي تشير إلى الحالة، الخصائص التي تشير إلى التأكد من صحة طبيعة الأشياء في ظل ظروف معينة كطريقة للحصول على معلومات مساعدة في تكوين النظرية.
- تغيير نمط الأسئلة عندما يشعر أن الطلبة قد عزفوا عن التأكد من صحة كل أوجه المشكلة.
- تسهل إدارة النقاش بين الأطفال.

المرحلة الرابعة

1. يطلب المعلم من الأطفال بناء التفسيرات
2. الطلب من عدد كبير من الطلبة طرح تفسيراتهم عن الفروق بينهم.
3. يستطيع الأطفال أن يبنوا تفسيراً يجيب بصورة كاملة على المشكلة أو يشكل حلاً لها.

المرحلة الخامسة

1. الطلب من الأطفال القيام بتحليل نموذجهم في التجريب.
2. الطلب من الأطفال تحديد الأسئلة الأكثر فاعلية.
3. الطلب من الأطفال تحديد المعلومات التي احتاجوها أو لم يحتاجوها، حتى يتم الوصول إلى تجريب وتحقق فاعلين.

التطبيقات Applications

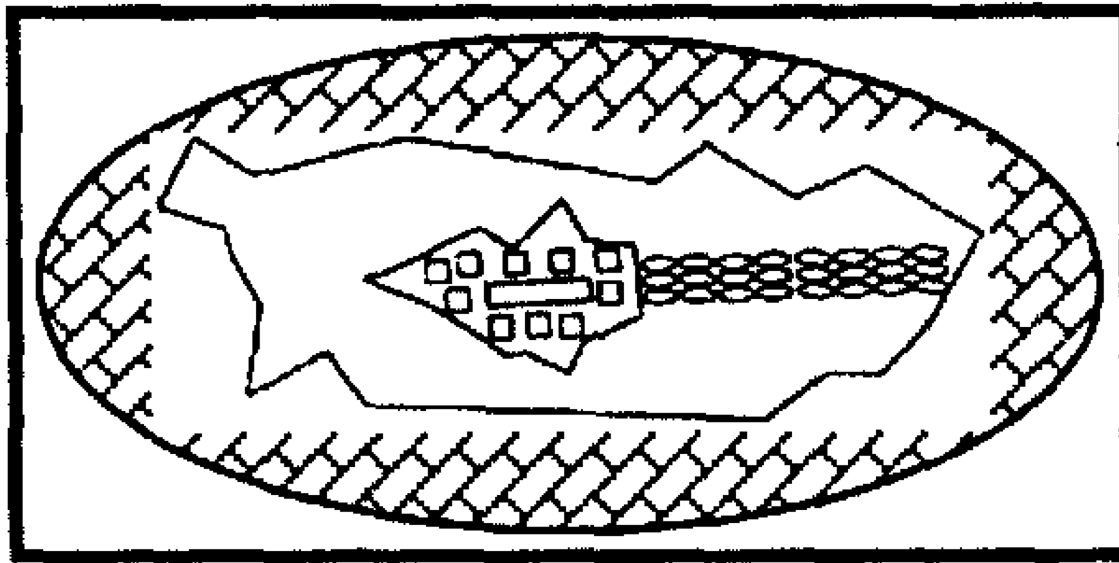
على الرغم من أن نموذج التدريب الاستقصائي قد تم تطويره لكي يستخدم في العلوم الطبيعية إلا أنه يمكن استخدامه في حل الموضوعات الدراسية الأخرى، حيث يمكن استخدامه في القصص الخيالية، أو المواقف التي تتضمن مواقف محيرة، كما يمكن أن يستخدم في المواقف التي تتطلب بناء وتحديد الأحداث.

وتضمن الدراسات الاجتماعية مواقف مثيرة جداً لاستخدام نموذج التدريب الاستقصائي. إن بناء المواقف المحيرة مهمة صعبة، لأنها تتطلب تحويل محتوى المنهاج إلى

مشكلة تستدعي البحث والاكتشاف، وعندما تكون الأشياء والمواد غير متوافرة أو مناسبة للموقف المشكل، فإن المعلم ينصح بصياغة المشكلة للأطفال، ووضع ورقة حقائق Fact Sheet.

إن صياغة المشكلة تتضمن وصفاً للتناقض في الحدث، وتزود بمعلومات تمت المشاركة فيها مع الأطفال، وتعطي ورقة الحقائق معلومات عن المشكلة، ثم يستخلص منها المعلم الإجابات على أسئلة الطلبة، ويمكن التمثيل على ذلك بمشكلة الجزيرة التالية:

صياغة المشكلة Problem Statement



تظهر الخريطة جزيرة وسط بحيرة، تتصل الجزيرة بالشاطئ بواسطة ممر يتكون من الحجارة المكومة فوق قاع البحيرة إلى أن أصبحت الكومة على مستوى السطح، ثم وضعت حجارة صغيرة ناعمة حتى يمكن السير عليها، أحيطت البحيرة بالجبال والأراضي اليابسة، وتعددت المباني المقامة على أرض الجزيرة، وقد بقيت جدران الأبنية مع أن السقوف انهارت. إن الجزيرة مهجورة تماماً من البشر. يطلب منك أن تكتشف ماذا حدث للناس الذين كانوا يعيشون فيها، وما الذي جعل الجزيرة خالية من الناس (B. Joyce and M. Weil, 1986, Models of Teaching, Englewood Cliffs, Prentice – Hall, p84).

جدول رقم (2): صحيفة الحقائق لدى المعلم

الرقم	الحقائق
.1	عمق البحيرة 500 قدم وعرضها 600 قدم.
.2	ارتفاع البحيرة 6500 قدم فوق سطح البحر.
.3	بني الممر على الصخور وغُطي بأحجار صغيرة.
.4	البيوت ملاصقة لبعضها البعض، ومساحة كل منزل 20 × 25 قدماً، وتضم أكثر من غرفة، وبنيت البيوت من الحجارة الكلسية.
.5	وجدت بعض الأدوات، والفخار المكسر داخل البيوت.
.6	بني الصرح في مركز الجزيرة من حجر الرخام، وله ثلاثة مستويات، تقدر مساحته بستة أضعاف مساحة المنزل، يمكنك أن ترى من المستوى الأعلى للصرح النجوم والكواكب عبر فتحة في أحد الحجارة، كما يمكن أن ترى كوكب الزهرة (فينوس) في أدنى ارتفاع له، حيث أن ذلك يحدث عادة في (21) كانون الأول.
.7	هناك دليل على أن أهالي الجزيرة كانوا يستخدمون الشباك في صيدهم، وكان يوجد لديهم الدجاج، والبقر، والأغنام.
.8	وجدت خزانات مياه تحت الشوارع الكلسية.
.9	لا يوجد مساكن على بعد 80 ميلاً.
.10	تعتبر الجزيرة مهجورة منذ (300) سنة.
.11	اكتشفت الجزيرة في عام 1900.
.12	تقع الجزيرة في منطقة شبه استوائية في أمريكا الجنوبية حيث توجد كمية كبيرة من مياه الشرب، وكانت تزرع كل المناطق، هناك أدلة تثبت استخدام أساليب الري، ولكن لا يتوافر دليل على تبني دورات زراعة الحبوب، الزراعة كانت بشكل عام ثانوية.
.13	لم تتوافر أي أدلة على وجود فن لديهم، ولكن هناك أدلة على وجود كتابات ونقوش.
.14	تغطي طبقة رقيقة من التربة سطح التربة الكلسية.
.15	يقدر عدد سكان الأفراد الذين عاشوا على أرض الجزيرة بـ (1000 – 1500) شخص.
.16	يمكن عبور الجبال المحيطة بالجزيرة بصعوبة بالغة.
.17	يوجد محجر في الجبال المجاورة، وأرض تستخدم للدفن.
.18	وجدت جثث، وكانت أيدي الجثث مكتفة.
.19	لا يوجد دليل على إصابة الأفراد بمرض الطاعون، أو الإصابة بمرض خطر أو جدي.

تكييف نموذج التدريب الاستقصائي لمستوى الأطفال

يمكن استخدام نموذج التدريب الاستقصائي في كل الأعمار، ولكنه بحاجة إلى تعديل لاستخدامه مع الطلبة في الصفوف الابتدائية الأولى وأطفال الروضة.

وحتى يمكن تكييف هذا النموذج لكي يستخدم مع الأطفال، فلا بد من تقديم المشاكل البحثية على صورة مضامين بسيطة، مع التركيز على استراتيجية الكشف بدلاً من الاعتماد على مبدأ السببية، مثل:

- «ماذا يوجد داخل هذا الصندوق، خمّن ذلك؟».
- «ما هذا الشيء غير العادي؟».
- «لماذا تتدحرج البيضة بطريقة مختلفة عن غيرها؟».

وقد تضمنت كتب العلوم التي تستخدم كمصادر مساعدة للتطوير نماذج يمكن استخدامها في المراحل المبكرة، فقد أخذ كثير من التجارب العلمية البسيطة واستخدمت كمحاور للمشكلات لدى الأطفال، وتعتبر القصص الغامضة، والألغاز مواد مناسبة لإثارة تفكير الأطفال، وكذلك يمكن استخدام مواد بصرية تبسط عامل الإثارة، وتقلل من المعلومات التي تتطلب مخزوناً معرفياً، وتستخدم ألعاب بسيطة من أجل التدريب، وتتطلب من المعلم/ المعلمة الإجابة على الأسئلة بنعم أو لا.

ويستخدم بعض المعلمين/ المعلمات حقيبة الألغاز، والبعض الآخر يستخدم لعبة «ضمرت» احزر ما هو الشيء؟ إن ألعاب الحزر والتخمين تهيء الأطفال لممارسة تمييز الأسئلة المتعلقة بالنظرية والفروض، وخاصة عندما يجيبون «هل هو قميصك؟» و «هل يصنع من القطع؟» وفي البداية بنعم أو لا، ويطلب من الأطفال تحويل أسئلة النظرية إلى تجربة.

ويمكن ملاحظة أهمية عامل العمر في معالجة عمليات الاختبار والفحص للفروض والنظرية، حيث إنه ينبغي توافر السهولة والحسية، والحركة في المشكلات التي تعرض للأطفال خاصة.

تكييفات البيئات التعلمية لمناسبة استخدام نموذج التدريب الاستقصائي

يقوم المعلم/ المعلمة بتوجيه جلسات التدريب الاستقصائي لدى أطفال الروضة والمرحلة الابتدائية، ويمكن أن تعرض الأحداث المتناقضة التي تعتبر مادة تدريبية للتفكير الاستقصائي على واحدة من الصور التالية، أو أكثر، وهي:

1. أفلام تتضمن مشكلات.
2. وسائل وأدوات سمعية.
3. بطاقات المهمات.
4. أفلام فيديو.
5. خرائط توضح مشكلات مستقلة وموضحة توضيحاً مثيراً.

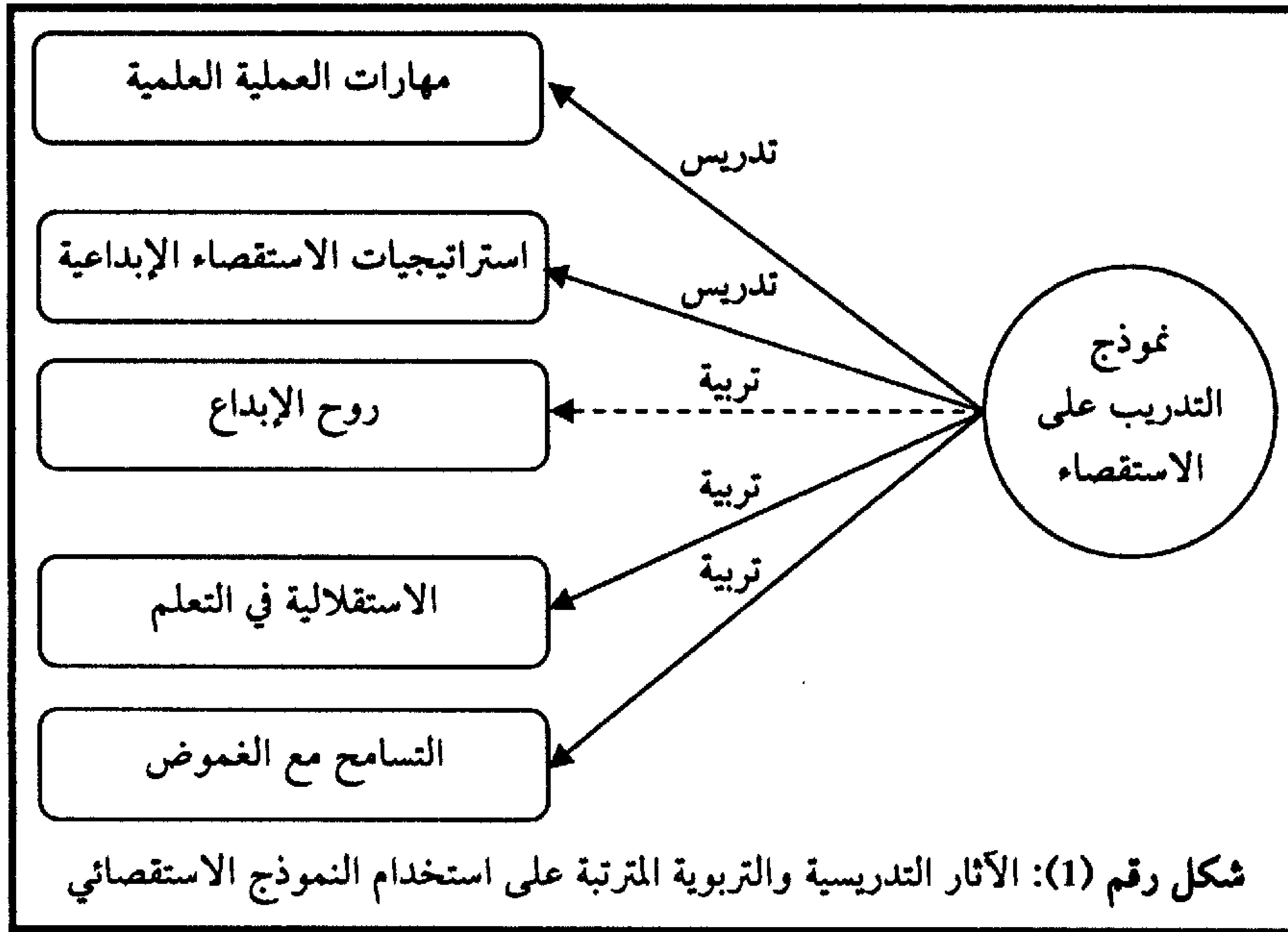
ويمكن أن يقوم بإجراء الجلسة المعلم/ المعلمة كما يمكن استخدام الأطفال أيضاً لمساعدة زملائهم في تطوير أساليب واستراتيجية معالجة المشكلات المتناقضة، والوصول إلى فرضيات، وتجريبها، والتوصل إلى نظرية.

الآثار التدريسية والتربوية Instructional and Nurturant Effects

ينمي النموذج استراتيجيات الاستقصاء، وكذلك القيم والاتجاهات التي تعتبر ضرورية لكل عقل مستقصٍ، ومنها:

1. المهارات العلمية (الملاحظة، جمع وتنظيم المعلومات، التكيف والتحكم بالمتغيرات، صياغة واختبار الفرضيات والتفسيرات، والاستنتاج).
2. المتعلم نشط ومستقل.
3. التعبير الشفوي.
4. الإصرار والتسامح مع الغموض.
5. تطوير الاتجاه نحو اعتبار أن أي معرفة تعتبر تجريبية ومؤقتة.
6. التفكير المنطقي.

إن النتاجات الرئيسة لاستخدام النموذج الاستقصائي هي تطوير العمليات التي تتضمن: الملاحظة، وجمع وتنظيم المعلومات، وتحديد وضبط المتغيرات، واختبار الفرضيات، وصياغة التفسيرات، واستخلاص استنتاجات. ويضع النموذج العمليات المتعددة في وحدة متكاملة، وخبرة ذات معنى، كما يظهر في الشكل رقم (1).



شكل رقم (1): الآثار التدريسية والتربوية المترتبة على استخدام النموذج الاستقصائي

إن مخطط النموذج يعمل على تربية وتطوير المتعلم حتى يصبح نشطاً، ومستقلاً، يضع أسئلة ويختبر الأفكار، ويشجعه ليقوم بطرح أسئلة لكي تصبح جزءاً من طبيعته، كما يصبح الأطفال بفعل هذا النموذج أكثر قدرة وكفاءة على التعبير الشفوي، والاستماع للآخرين، وتذكر ما تم عرضه أمامهم.

نماذج لمنهج التدريب على الاستقصاء

النموذج الأول: عملية تعليم المعضلة الأخلاقية

إعداد رونالد جالبرت وتوماس جونز Ronald Galbirth and Thomas M. Jones



النموذج الثاني (برهوم وقطامي، 1990)

1. تحديد المشكلة وتمييزها: يفترض منهج الاستقصاء أن عملية التعلم الحقيقية تبدأ بوجود غموض، وأحجية أو معضلة، أو مشكلة تشغل بال المتعلمين، هذا إذا لم تكن حائلاً

دون تحقيق أهدافهم في الحياة، ومن الأشياء الهامة التي لا بد من تذكرها في هـذا المجـال: تحديد الأسئلة/ المشاكل، ليس فقط بشكل واضح ومحدد، ولكن ما هو أهم من ذلك كله أن تكون قابلة للدراسة والبحث. ونورد فيما يلي بعض الأمثلة التي توضح ذلك:

أ. كيف يمكن أن يؤثر الموقف السكاني على نوعية الحياة؟

ويمكن أن تكون الأسئلة/ المشكلات كما يلي:

1. كيف يمكن للنمو السكاني المتسارع (مثل: معدل الخصوبة المرتفع ومعدل الوفيـات المنخفض مع افتراض أن معدل الهجرة بنوعيها الداخلية والخارجية صفر) أن يـؤثر على الخدمات الاجتماعية (مثل الصحة، والإسكان، والتعليـم، والمـوارد الغذائيـة والتغذية، وموارد البيئة، وفرص العمل)؟
2. كيف يمكن للتركيب السكاني (كأن تكون غالبيته من اليافعين) أن يؤثر على التطور الاجتماعي/ الاقتصادي؟
3. كيف يمكن للهجرة (مثل التحضر السريع) أن تؤثر على مستوى المعيشة؟

ب. كيف يمكن لبحوث الإنجاب أو التربية الجنسية أن تحسن نوعية الحياة الإنسانية؟

ج. كيف يمكن لبرامج التخطيط الأسري أن تؤثر على نوعية الحياة.

د. ما هو عدد البرامج الـسكانية (كالتربيـة الـسكانية، والتخطـيط الأسـري، والتربيـة الجنسية) التي يمكن أن تحسن نوعيـة الحيـاة في الأسـرة، والمجتمـع المحلـي، والـوطن بشكل عام؟

من الملاحظ أن تحديد المشكلات السابقة يعني وجود علاقة بين المفاهيم السكانية، فهناك متغيران رئيسيان في كل عبارة من العبارات السابقة، فمـثلاً المـتغير المـستقل في المـشكلة رقم (أ 1) هو معدل النمو السكاني الذي يحدث تغييراً في متغير آخر، أما المـتغير التـابع فهو النشاطات الاجتماعية.

2. صياغة الفرضيات: وهذا يتضمن تخمينات ذكية أو اقتراح إجابات للمشكلة، وذلـك في ضوء خبرات المتعلم، أو في ضوء المعلومات المتوافرة لديـه، ويمكـن أن تكـون الفرضـية المصاغة بطريقة جيدة، دليلاً مفيداً في البحث عن بيانات ذات علاقة بموضـوع البحـث، فمثلاً، في الفرضية رقم (أ1)، التي تقول بـأن النمـو الـسكاني المتـسارع يمكـن أن يـؤثر عكسياً على احتياطي الخدمات الاجتماعية (كالصحة والسكن والتعليـم) نجـد أن هـذه

الفرضيات تفسح المجال للاستقصاء خصوصاً عند استخدام إذا الشرطية، فإذا حدث النمو السكاني المتسارع فإنه يمكن أن يؤثر بشكل عكسي على حجم، ونوعية الخدمات المقدمة. هذا وتعرّف الفرضية عادة بأنها عبارة تصف العلاقة بين حدثين أو ظاهرتين.

3. جمع البيانات: بعد صياغة الفرضية يكون الطلبة مستعدين لجمع البيانات التي سوف تؤيد الفرضية أو تدحضها، ولتدعيم المشكلة رقم (أ 1) فإنه لا بد من توافر مجموعتين من البيانات:

أ. ارتفاع معدل النمو السكاني يؤثر سلبياً على الخدمات الاجتماعية.

ب. انخفاض معدل النمو السكاني يعمل على زيادة حجم الخدمات الاجتماعية، وهناك طريقتان للحصول على هذه البيانات والمعلومات، وذلك من خلال عملية المسح، ودراسة الحالة، وتحليل الوثائق.

ج. تسجيل البيانات/ النتائج: يمكن تقديم البيانات التي تم التوصل إليها إلى الطلاب بعدة طرق:

4. تقرير سنوي.
5. نقاش مفتوح.
6. حوار.
7. استخدام أشخاص مرجعيين.
8. الدراما.
9. لعب الدور.
10. استخدام الطلبة كأشخاص مرجعيين.

ويتبع عملية العرض، تحليل ومناقشة المعلومات التي تم عرضها، كما يركز الطلبة على صدق وثبات المعلومات وذلك بطرح السؤال التالي: «هل عرض مقدمو التقرير المعلومات المؤيدة والمناقضة للفرضية؟».

4. اختبار الفرضية: لاختبار الفرضية تكتب المشكلة والفرضية على اللوح وتتم قراءة المشكلة، كما تقرأ كل فرضية تابعة لتلك المشكلة، وتكون هذه الفرضيات مدعمة ببراهين وأدلة مقبولة تم التأكد من صحتها، وتتبعها الفرضيات التي لم يتم التأكد من صحتها على أمل أن تدرس في وقت لاحق.

5. صياغة المفاهيم ووضع التعميمات/ النتائج: يلخص الطلاب المفاهيم المعروضة، وذلك من خلال إيجاد علاقة بين مفهومين أو أكثر (المبدأ = العلاقة بين مفهومين)، وهذه العلاقة التي تنطبق على مجموعة من الظواهر المتشابهة، يطلق عليها «التعميم»، ورغم أن التعميم تدعمه البراهين فإنه يجب ألا يعتبر صحيحاً بشكل نهائي، وإنما بشكل مؤقت ويخضع للتغيير، وإذا ثبتت صحة الفرضية، تصبح النتيجة مجرد إعادة صياغة للفرضية، أي -بعبارة أخرى- يؤثر النمو السكاني المتسارع عكسياً على احتياطي الخدمات الاجتماعية.

6. تطبيق النتائج واتخاذ موقف ملتزم: يقرر الطلاب هنا تطبيق الحل في حياتهم الخاصة، والذي يمكن أن يقودهم إلى خبرات جديدة ويمكن أن تقود بعض الدروس إلى تطبيق أسلوب التعلم الحديث في القضايا المستقبلية، وقد يتجه البعض الآخر اتجاهاً جديداً نحو المعرفة الجديدة، أو المهارات المتعلمة، ويرجع السبب في ذلك إلى إمكانية تطبيق المعلومات المتعلقة في مواقف مستقبلية جديدة.

الملامح الرئيسة لمنهج التدريب الاستقصائي

من خلال استعراض ما كتب عن هذا النموذج ونتائج الدراسات التي تم فيها استخدامه أمكن التوصل إلى الملامح التالية:

1. إن منهج التدريب الاستقصائي هو عملية أكثر من كونه موجهاً نحو المحتوى Process: يؤكد منهج الاستقصاء على مخرجات العملية، وبعبارة أخرى فإنه بالإضافة إلى المعلومات والمهارات التي يكتسبها الطلبة من خلال تطبيق هذا المنهج، فإنهم يكتسبون خبرة تساعدهم على تعلم كيف يتعلمون، فمثلاً بدلاً من سماع الطلبة لمحاضرة حول حسنات وسيئات الأسرة الصغيرة الحجم فإنهم يقومون باختبار مسألة العائلة بأنفسهم.

2. إنه مفاهيمي أكثر من كونه حقائقياً Conceptual: يتم التركيز في هذا المنهج على المفاهيم والتعميمات، بينما يكون التركيز في طريقة المحاضرة على وصف مجموعة من الأحداث، فالمحتوى في منهج الاستقصاء مبني على مفاهيم أساسية وتعميمات، وبدلاً من التركيز على تذكر المعتقدات، أو المقولات، أو الأغاني التي تتعلق بحجم الأسرة، يقوم الطلاب بالبحث عن المعتقدات، والممارسات، والأغاني في مجتمعاتهم المحلية التي تفضل الأسرة الكبيرة الحجم، ويقوم الطلبة بعد ذلك بتحليل البيانات التي جمعوها بناءً على مجموعة من المعايير التي قاموا بوصفها بأنفسهم.

3. إنه منهج متمركز حول الطالب Child – Centered: يلعب الطالب دوراً كبيراً وفعالاً في منهج الاستقصاء، وأكبر بكثير من طريقة المحاضرة حيث يعمل الطالب بطريقة تعاونية مع المعلم لكشف القضايا المتعلقة بمشكلة ما بدلاً من الاستماع إلى ما يقوله المعلم فقط، ويقوم الطلاب بالبحث أو جمع المعلومات والبيانات، في حين يقوم المعلم بدور الوسيط الذي يقدم بعض المساعدة عند الحاجة.
4. إنه فعال Effective: ينظر منهج الاستقصاء للطالب على أنه فعال، ومفكر، وباحث، ومكتشف، ومنظم، وفاحص للمعلومات وليس مجرد متلقٍ لها فقط، فالطالب يشارك في العملية التعليمية كلها بفعالية (من بداية صياغة المشكلة وانتهاءً بالوصول إلى النتيجة) ويكون الطالب في هذه العملية مدرباً ليس فقط على الاستقلالية والاعتماد على الذات، وإنما على التفكير أيضاً.
5. يستخدم المحتوى ليس كغاية في حد ذاته وإنما كوسيلة للوصول إلى أهداف هامة Content and General Objectives: بينما يبحث الطالب في هذا المنهج عن إجابات لمشكلة ما، فإن عملية البحث التي يقوم بها تساعده على تطوير مهاراته التعليمية، فيصبح أكثر انتقاداً، فهو يتعلم كيف يسبر القضايا، ويحلل ويميز، ويتخذ قرارات بخصوص بدائل محددة.
6. إنه أكثر تأثيراً وفاعلية من الطريقة التقليدية من حيث تركيزها على التعلم Learning Emphasiz، والتذكر ونثل المعلومات، واستقطاب التفكير الناقد، والمشاركة، وتطوير اتجاه إيجابي نحو المعلم وموضوع التعلم.
7. تعتمد فاعلية منهج الاستقصاء إلى حد ما على كفاءة كل من الطالب، والمعلم، والإدارة، وانسجام طرق التدريس مع المحتوى وانسجامها مع الثقافة العامة، والبيئة الاجتماعية المحيطة.

الجو الاجتماعي الملائم لاستخدام نموذج التدريب الاستقصائي

يمكن أن يكون الجو الذي ينفذ فيه نموذج التدريب الاستقصائي جواً منظماً تنظيماً تاماً، ومرتباً، بحيث يمكن فيه التحكم بالتفاعل، وبتحقيق إجراءات التدريب الاستقصائي.

وعلى كل حال، فإن أنماط الاستقصاء تتطلب جواً من التعاون تسوده الألفة بين الأطفال، ويتطلب أن تتاح للأطفال حرية التفكير واستبعاد أساليب الكف التي يحدثها بعض المعلمين/ المعلمات في صفوفهم التقليدية.

كما يتطلب المساواة والعدالة في معاملة الأطفال، كما أن المعلم/ المعلمة الـذي يخطـط لاستخدام هـذا النمـوذج يجـب أن يعتقـد بالاتجاهـات الإيجابيـة في التفاعـل الـصفي وبجـو الديمقراطية في إدارة الصف والـتعلم، وينبغـي أن يعـي المعلـم/ المعلمـة أن دوره ومـساهمته مساويان لمـساهمة ودور الأطفـال المـشاركين، وينبغـي أن يـسود جـو التفـتح، والاسـتماع، واحترام آراء وأفكار الأطفال في كل ما يصدرونه طالما أنهم يـسرون وفـق مخطـط النمـوذج، ولذلك فإن الجو الصحي الذي يتطور فيه هذا النموذج هو البيئة الفكرية الذهنية التي تشجع على التعبير الشفوي دون كبح للاستجابات التلقائية.

ملخص لمبادئ تنفيذ النموذج

يصوغ جويس وويل (Joyce and Weil, 1986, P: 69) ملخـصاً لاسـتخدام نمـوذج الاستقصاء في تعلم التفكير، والذي يتطلب من المعلم القيام بالإجراءات التالية:

1. التأكد من صياغة الأسئلة بطريقة يمكن الإجابة عليها إما «بنعم» أو «لا» ولا يطلب مـن المعلمة/ المعلم القيام بعملية استقصاء.
2. الطلب من الطلبة أن يقوموا بإعادة صياغة الأسئلة الغامضة.
3. توضيح الأسئلة والنقاط الغامضة.
4. استخدام لغـة الاستقـصاء، وتحديـد أسـئلة الطـلاب وتعريفهـا كنظريـات، والترحيـب بالتجريب والاختبار.
5. تزويد الطلبة بجو ذهني متفتح حر، وتجنب تقييم نظريات الطلبة.
6. الضغط على الطلبة حتى يقوموا بصياغة واضحة للنظريات، وتزويدهم بالدعم المناسب للتعميمات التي يصلون إليها.
7. تشجيع التفاعل بين الطلبة.

وبذلك يمكن القول إن نموذج التدريب على الاستقـصاء هـو نمـوذج فاعـل إذا مـا تم استخدامه في تعليم وتدريب الأطفال في مختلف مستويات أعمارهم، ويؤدي ذلك إلى ارتقـاء تفكيرهم ورقة مستواه.

الفصل السادس

نموذج التمثيلات المعرفية لبرونر

حينما يتمثل الطفل معلومة فإنه يدمجها في بنائه المعرفي وتفكيره، فلا تترك معلومة بدون تمثلها بمستوياتها الحركي وشبه الصوري والرمزي.

الفصل السادس

نموذج التمثيلات المعرفية لبرونر

مقدمة

يعتبر برونر أحد علماء النفس المعرفيين الذين ركزوا على فرضية الاعتماد على البيئة في التعلم، وعلى الخبرات الموجهة Directed Experiences كمدخل لتنمية التفكير وتطويره.

ويُقرن رأي برونر Bruner عادة بآراء بياجيه في معالجته لقضية النمو المعرفي، خاصة أن برونر كان ممن تأثر ببياجيه تأثراً كبيراً، وظهر ذلك في كتاباته المتعددة.

وأكثر ما ركز عليه برونر في نظريته في التعلم المعرفي هو البناء Structure الذي يستقبل فيه الطفل أو الفرد الخبرة، وقد أطلق عليه مفهوم التمثيلات Representations المعرفية.

وتمثل التمثيلات الطرق التي يتمثل فيها الطفل الخبرة التي يواجهها، والطريقة التي يخزن بها المعرفة التي يتفاعل معها، لذلك يعتبر التمثيل المعرفي Cognitive Representation هو البناء الذي يمثل وحدة نمو الفرد في مجال خبرة ما، وتقاس خبرات الفرد ومعارفه بما لديه من تمثيلات معرفية، كما أنه يمكن مقارنة خبرات الأفراد بما لديهم من تمثيلات، وبمستويات هذه التمثيلات.

يفترض برونر أن الأطفال يختلفون في تمثيلاتهم، وأن العامل الرئيسي الذي يقف وراء هذه الاختلافات هو العالم البيئي، حيث إن العوامل البيئية من وجهة نظره هي التي تجعل بعض الأطفال يطورون تمثيلات عملية وحركية، في حين أن بعضهم الآخر يقف عند حد التمثيلات الأيقونية (شبه الصورية)، والتي تمنع الأطفال من الوصول إلى حد التمثيلات الرمزية.

لذلك، فإننا إذا أردنا تحديد مستوى خبرات الطفل المعرفية، أي الخبرات التي تم تخزينها، فإننا نقوم عادةً بدراسة وتصنيف مستويات تمثيلاته المعرفية، وفي أي مستوى تقع من المستويات الثلاثة التي افترضها برونر في توضيحه للنمو المعرفي.

إذن فالفروق حتى في ذكاء الأطفال ترجع إلى فروق في تمثيلاتهم المعرفية، والسبب الرئيسي لذلك هو ما يهيأ للأطفال من خبرات يتفاعلون بها مع تغييرات ومثيرات بيئية، ولذلك يؤمن بإغناء البيئة عن طريق عرض عناصر ومواد تعليمية، وخبرات حقيقية للأطفال لتعمل على ارتقاء تمثيلاتهم من المستويات البدائية (العمل والحركة) إلى المستويات الرمزية، والتي هي الهدف الذي يظهر فيه مستوى النمو المتكامل.

إن هدف النمو المعرفي لدى برونر هو التكامل للوصول إلى تحقيق مستويات تمثيلات رمزية، وهي المستويات التي يستطيع أن يتمثل فيها الفرد الخبرة عن طريق الرموز، والكلمات، والمفاهيم، والمصطلحات، ويستطيع أن يعمل ذهنه في أشياء خفية بعيدة عن التناول أو المعالجة اليدوية، ويقتصر فهمها على المعالجة الذهنية.

إن وحدة النمو المعرفي لدى برونر هي التمثيلات المعرفية، ومستوى التمثيلات التي يصل إليها الفرد في خبرة ما.

إن التمثيل كعملية معرفية يركز على التفاعلات البيئية ويعنى بها الطريقة أو الأسلوب الذي يرى أو يدرك فيه الفرد ما يحيطه... ولذلك -وعن طريق تمثيلات الطفل المدمجة في بنائه المعرفي- نستطيع تحديد خصائص البيئة التي يعيش فيها، كما أننا نستطيع تشخيص عناصر قوة وضعف المتعلم من خلال ما يعرض له من مثيرات بيئية.

لقد أسهم برونر بأعظم كشف معرفي تربوي أمريكي في فرضيته التي تضمنت أن «أي طفل يستطيع تعلم أي خبرة وفي أي موضوع دراسي وفي أي مرحلة من مراحل عمره، إذا ما توافر له المعلم المخلص...» (قطامي، 1989).

فرضية برونر

ظهرت لهذه الفرضية تضمينات تربوية متعددة في المدرسة الأمريكية بشكل خاص، مثل:

- يستطيع الطفل تعلم أي خبرة في أي مادة دراسية.
- ليس هناك فترة حرجة لتعلم خبرات ما في عمر معين دون غيره.
- إن الانتظار إلى أعمار محددة حتى تتوافر فيها للطفل القدرة على التعلم يعتبر مضيعة لعمر الطفل وتقليلاً للبديلات في مستقبله.
- ضرورة توفير المعلم المخلص من أجل مساعدة الطفل على تعلم أي خبرة في أي سن.
- لا داعي لتحديد سن مدرسي لدخول الطفل المدرسة.
- يستطيع الطفل السير بسرعات مختلفة بالنسبة للمواد الدراسية المختلفة، وذلك يعني ألا يقضي الطفل السنة في فصل دراسي واحد في كل المواد... وإنما ينبغي أن تتاح له الفرصة ليذهب إلى مستواه المعرفي في كل مادة دراسية.

وقد ظهر اتجاه برونر المعرفي البيئي بوضوح في افتراضه الشهير أيضاً والذي يُسمى بالمقولة الأمريكية وفحواها أنه يمكن تسريع النمو المعرفي... مقابل المقولة النمائية المعرفية السويسرية المتضمنة في مبدأ بياجيه والتي فحواها أن نمو التراكيب والأبنية المعرفية مرتبط بالمرحلة النمائية التي يمر بها الطفل والتي تسمح له بتطوير أبنية معرفية مناسبة.

وقد تضمنت مقولة برونر التي أحدثت أيضاً ثورة في المجالات التربوية، التضمينات التالية:

1. أن النمو المعرفي يمكن تسريعه.
2. أن النمو المعرفي يرتبط بالمنبهات والمواقف البيئية التي يواجهها الطفل.
3. ليست هناك مراحل ثابتة مرتبطة بمراحل زمنية ثابتة للنمو المعرفي.
4. أن النمو المعرفي في حالة تغير، حيث إن معرفة الطفل اليوم ليست نفسها في الغد، إذ أن الطفل يكون في حالة نمو وتطور معرفي دائم كلما أتاحت له الظروف البيئية فرصاً يتفاعل معها.
5. يمكن أن يطور الطفل من تمثيلاته المعرفية عن طريق الخبرات التي تهيأ له.

التمثيلات المعرفية Cognitive Representation

تتحدد تمثيلات الفرد المعرفية بالطريقة التي يدرك فيها العالم من حوله، وقد حدد برونر ثلاثة أنواع من التمثيلات، والتي يمكن بواسطتها وصف إدراكات وخبرات الفرد وهي: تمثيلات عملية حركية، وتمثيلات صورية خيالية، وتمثيلات رمزية.

ويمكن تفصيل التمثيلات المعرفية، كمراحل للنمو المعرفي لدى برونر على النحو التالي:

1. التمثيلات العملية الحركية Enactive Representation

يحدث النمو المعرفي في هذه المرحلة عن طريق ما يقوم به الطفل من أفعال وحركات تجاه ما يواجه من أحداث وأشياء، إذ أن فعل الطفل نفسه هو الطريقة الوحيدة التي يتعرف بها على بيئته. وتتصف مهارات الطفل بأنها مهارات حسية حركية، وتتحكم الإدراكات الحسية في معرفته للأشياء فالتفاحة هي تفاحة إذا ما تم أكلها، والدراجة تصبح دراجة إذا ما استطاع الركوب عليها، وهكذا.

ويمكن تلخيص ملامح هذا النوع من التمثيلات المعرفية كالتالي:

أ. إنها تمثيلات حسية حركية، ولذلك توصف المعرفة التي يتمثلها الطفل بأنها معرفة حس حركية.

ب. تتطور هذه التمثيلات المعرفية وتنمو عن طريق الفعل والحركة.

ج. الفعل هو الأداة الوحيدة للإدراك، وبالتالي للتمثيل المعرفي.

د. تتحدد حقيقة الموضوع إذا أتيح للطفل التفاعل معه واختباره.

ه. إن هذه التمثيلات تشكل الخطوة الأساسية في أي عملية تطوير، سواء أكانت تطوير تمثيلات صورية وخيالية أم تمثيلات رمزية.

2. التمثيلات التصورية والخيالية Iconic Represntation

وينمو لدى الطفل إدراك الخبرات التي يتفاعل معها، والتي يواجهها عن طريق التطورات البصرية المكانية والخيالات، حيث يتسنى للصورة أن تحل محل تمثيلات العمل أو الحركة.

ويظهر في هذه المرحلة تقييد الطفل الإدراكي الذي يقوم على أساس مبادئ الإدراك المتعددة مثل: إكمال النقص، والشكل الجيد، والتشابه، والاقتراب، والشكل، والخلفية، والصيغة.

ويمكن تلخيص خصائص إدراك الطفل في هذ المرحلة كما يلي:

أ. إن إدراك الطفل في مرحلة التمثيلات الصورية غير قابل للتبدل والانتقال، إذ أنه ليس من السهولة بمكان لدى الطفل التنقل من موقف إدراكي إلى موقف إدراكي آخر، لأن كل موقف جديد يستدعي من الطفل إعادة تنظيم، وهذا يستدعي إمكانات وعمليات ذهنية معرفية ترهق الطفل، وتقلل من شعوره بالاتزان والراحة.

ب. تتشوه إدراكات الطفل وتمثيلاته بخبراته السابقة، وبما لديه من تمثيلات تم تخزينها، كما أن بناءه المعرفي في هذه المرحلة لم يصل إلى درجة تصحيح واستبدال ما يريد من تمثيلات، يسقط فيها التمثيلات المشوهة، ويستبدلها بتمثيلات أكثر نضجاً، بالإضافة إلى أن إمكاناته الجسمية أحياناً لا تسمح له بالذهاب بعيداً في مجال التفاعل مع الخبرة من أجل تحسينها وتهذيبها.

ج. يوصف إدراك الطفل وتنظيمه بأنه مشتت، ويعزى ذلك إلى أن الطفل في هذه المرحلة يفتقر إلى العمليات المعرفية التي تتضمن تمثيلات محددة من أجل مساعدته على إدراك البيئة المحيطة، ومن ثم تنظيمها حتى يتسنى له إدراكها.

ولذلك يبقى الطفل بحاجة إلى أفعال وحركات حتى يستطيع متابعة التعليمات وذلك عن طريق استعمال الأصابع لاقتفاء أثر تعليمات تعطيها معلمة الروضة، أو لتتبع خط سير الباص الذي يحمله من الروضة إلى بيته.

د. إن إدراكات الطفل مستمرة النشاط، وتوصف بأنها ديناميكية، ولذلك يسعى الطفل المستمر إلى التعرف على الظروف البيئية المحيطة، وحالة اختلال التوازن المعرفية المرحلية المرتبطة بإمكاناته التي يسعى نحو تحقيقها، ولذلك ترتبط ديناميكية النشاط المعرفي لدى الطفل بشعوره بعدم السيطرة، وعدم تمثله للظروف، فتشكل دافعاً يسعى نحو تحقيقه في كل نشاط يقوم به، كما أن استمرار نشاطه الإدراكي يتيح له فرصاً جديدة للاختبار والمعرفة والسيطرة والتحقق، ولذلك يمكن القول إن الطفل في هذه المرحلة مدفوع من ناحية معرفية دفعاً ذاتياً بهدف تحصيل أكبر عدد من الصور التي تسهم في إنضاج تمثيلاته المعرفية وتساعده على الفهم.

ه. إن إدراكات الطفل مادية لأن سعة تمثيلات الطفل العادي تحد من تطورها لتصل إلى تمثيلات مجردة، مع أنه يمكن تسريعها كي تصبح أكثر قرباً من تمثيلات ذات مستوى أعلى عن طريق تهيئة الخبرات الفنية، والمواقف التي يتاح فيها للطفل التفاعل معها.

و. تعتبر سيطرة مركزية الذات ومحدودية اعتبار وجهة نظر الآخرين Taking Role the Others Perspective ملمحاً من ملامح إدراكات الطفل في هذه المرحلة، وخاصة لأن الطفل ما زال غير قادر على الاستقلال عن العالم المحيط به، بحيث يستطيع صياغة تصورات أو خيالات متميزة خاصة ومستقلة عن حقيقتها الموضوعية، كما أن الطفل يحاكم الأشياء من وجهة نظره هو.

ويستطيع الطفل أن يضع نفسه مكان الآخرين أو اعتبار مواقفهم لأن ذلك يتطلب نضجاً معرفياً وفرصاً مكثفة للتدرب على المواقف الاجتماعية التي تساعده على تحقيق ذلك، لهذا تبقى تمثيلاته المعرفية الانفعالية متمركزة حول نفسه وأبعاد جسمه وخصائصه، حيث يدرك العالم عن طريق إدراكه لنفسه وما لديه من ممتلكات، وما يمتلك من خصائص، تشكل أدوات إدراك وفهم للعالم من حوله.

ز. يتصف انتباه الطفل بالتشتت والتوزع والانتقال من منبه إلى آخر، بسبب ضعف قدرته على السيطرة على الحواس التي يدرك بها البيئة، لذلك يقاد الطفل بحواسه وخصائصها، وخصائص الأشياء التي يدركها. وتستدعي هذه الخصائص من المعلمات والمعلمين الذين يتعاملون مع الطفل، القيام بالنشاطات التي تسهم في تطوير تمثيلاتهم المعرفية التي تعتبر نوافذ التفكير من وجهة نظر برونر، وهذه النشاطات هي:

- مساعدة الأطفال على ضبط انتباههم وتركيزه على منبهات محددة.
- تدريب الأطفال على التنقل بين الخبرات غير المكتملة حتى يتسنى لهم بذل الجهد المعرفي لإكمالها والتكيف معها.
- مساعدة الأطفال على التحرر من حالة التمركز حول الذات نحو الانطلاق إلى حالات ومواقف وأنشطة أكثر اجتماعية، ثم مساعدتهم على تطوير أمثلة تظهر فيها الأداءات الاجتماعية مع زملائهم.
- مساعدة الأطفال على تمثيل مواقف الآخرين والحديث عنها، ووصفها، وذلك باستخدام أنشطة مثل: ماذا تقول دراجتك؟ ماذا تقول لعبتك؟ ماذا تقول سيارتك؟ ثم ماذا يقول صديقك؟...
- زيادة الفرص أمام الأطفال للتعامل مع المنبهات المادية، والتحدث عنها، ووصفها والتعبير عن عملها بالحركة ثم بالتمثيل.

- تهيئة الأنشطة التي تساعد الأطفال على تنظيم مهمات حسب مراحل أو خطوات، والتعبير عنها حركياً باستخدام أعضاء جسمهم ومن ثم عن طريق الصور والخيالات.
- إتاحة الفرصة أمام الأطفال للتعبير عما يشعرون به في مواقف مختلفة مثل: استخدام نشاط أغراض بيت مبعثرة في وسط الغرفة، ثم الطلب منهم القيام بوصفها بطريقة أحسن شكلاً.

3. التمثيلات الرمزية Symbolic Representation

حيث يتسنى للطالب التعبير عن خبراته عن طريق تمثيلات رمزية، ممثلة في الرموز، والأشكال، واللغة، فيتحدث الطالب عما يشعر به، أو ما يفكر به عن طريق كلمات وجمل، وكذلك ينمو الطالب بحيث يصبح قادراً على صياغة خبراته بطريقة لغوية أو غير لغوية، ويصبح التعبير اللغوي، والتعبير التجريدي أكثر ما يميز هذا النوع من التمثيلات، وتستخدم اللغة في هذه التمثيلات كأداة تذويت للخبرة وإدماجها في البناء المعرفي.

واللغة هي أداة التفكير، وهي المميز الرئيسي لنمو التمثيلات المعرفية، حيث إن الهدف الرئيسي لنمو التمثيلات هو الوصول إلى درجة يمكن معها استخدام الرموز اللغوية كصور تفكير مخزنة ينقلها الفرد إلى الآخرين عبر كلمات مذوتة، وعبر قاموس مذوت، يتصف بخصائص مميزة.

لذلك فإن قوالب التفكير التي تظهر عن طريق ما يستخدمه الفرد من كلمات وجمل تعكس مخزونه المعرفي، بالإضافة إلى أنها تعكس أساليب إدراكه وتنظيمه، وتخزينه للخبرات على صورة أبنية معرفية، كما أنها هي التي تعكس أي نوع من التمثيلات تلك التي تسيطر على تفكير الفرد في حالات الخبرة المختلفة. وأكثر صور التعبير عن التمثيلات الرمزية هي ظهورها على صورة قضايا منطقية، أو السير في حوار متشابك، وغير ذلك من الأنشطة الذهنية.

افتراضات برونر

يضع برونر عددا من الافتراضات في تفسير تطوير التفكير، وتطوير التمثيلات المعرفية. ومن هذه الافتراضات ما يلي:

1. إن تطور التفكير يتم عن طريق تمثل الطفل للخبرات الجديدة، بإدماجها مع خبراته السابقة للخروج منها ببنية معرفية يستخدمها في تطوير خبرات ومعارف أخرى.

2. إن تطوير تفكير الطفل يتم من خلال عمليات هي: اكتساب المعرفة، والاحتفاظ بها، وتمثلها، واختبارها، وتذويتها، واستعمالها في مواقف جديدة.
3. يستطيع الطفل تطوير مهارة التفكير في أي سن على أن تكون قد تهيأت له الخبرات بطريقة مناسبة.
4. الطفل أناني في تفكيره، حيث يتمركز تفكيره حول ذاته، ويستغرق في ذلك فترات ليست بالقصيرة، حيث يرى الأشياء بمنظار مدركاته، ويشوه المعرفة التي يطورها نتيجة ذلك.
5. قد يساعد النضج على تطوير التفكير ولكنه ليس أساسيا.
6. إن تطوير التفكير لدى الطفل هدف يساعده في الوصول إلى حالة اتزان معرفية.
7. يزداد نمو الطفل المعرفي ومستوى تفكيره، ومستوى تمثيلاته المعرفية، كلما ازداد استقلال استجاباته عن مثيراتها.
8. إن تمثيلات الطفل المعرفية (التفكيرية)، تمر في ثلاث مراحل، هي: مرحلة العمل والحركة، المرحلة التصورية والخيال، المرحلة الرمزية.
9. الذكاء ليس فطريا، وإنما هو القدرة على الربط بين الأبنية المعرفية في البيئة الثقافية المعينة التي يعيش فيها الطفل.
10. العقل هو العملية التي عن طريقها يتم تمثل الخبرات المعرفية الجديدة.
11. يزداد استعمال الطفل للغة والرموز في تفكيره كلما ابتعد عن المرحلة الحسية.
12. يتم إدراك الخبرة المعرفية بشكل كلي، ويتم بعد ذلك تحليلها، وعكس ذلك لا ينسجم مع طبيعة الخبرة الكلية.
13. يتطور تفكير الطفل عن طريق الاتصال المباشر والتعامل مع الموضوعات المختلفة، ويسهم ذلك في انتقاله من التمثيلات الحس عملية، إلى الصورية، ومن ثم إلى التمثيلات الرمزية.
14. ليس للتعلم الآلي دور في الإسهام في تطوير وزيادة بنى الاطفال وتمثيلاتهم المعرفية.
15. التفكير عملية تفاعلية انتقائية، ويتوقف ذلك على مدى فاعلية وأهمية وحيوية الخبرة التي يواجهها الطفل أو التي ينتبه إليها.

16. التخيل والتصور عمليات معرفية تسهم في نمو التمثيلات الذهنية والتحصيل لدى الأطفال.

17. يسعى الأطفال في تطوير تمثيلاتهم المعرفية إلى الوصول إلى حالة الاتزان والتكيف.

وبذلك يمكن فهم الحالة الذهنية للتعلم كعملية معرفية تتطور فيها تمثيلات الطفل، ويأخذ اسما مختلفا في كل مرحلة يمر بها الطفل في خبرة، ولذلك يسمى تفكير الطفل أحيانا بالتفكير الحسي العملي، وأحيانا أخرى بالتفكير شبه الصوري، وأخيرا بالتفكير الرمزي. ان هذه الأنواع لا تكون نقية تامة إذ تتداخل أحيانا خصائص بعض المراحل في المرحلة الأخرى. فمثلا قد تجد أن الفرد الذي تسيطر على تمثيلاته الخبرات الرمزية تظهر لديه بعض التصورات، وبذلك فقد أسهم برونر في فهم التفكير وتطويره وتطوره لدى الأطفال.

استراتيجية اكتساب المفهوم Concept Attainment Strategy

يرتبط مفهوم اكتساب المفهوم (Concept Attainment) وتعلمه ضمن الأمثلة بالعالم السيكولوجي المعرفي البيئي جيروم برونر (Jerome Bruner). وقد تحدث عن تحصيل المفهوم جويس وويل (Joyce, and Weil, 1986, P: 26) إذ اعتمدا في كتاباتهما على ما توصل إليه برونر ورفاقه في كتاباتهم (A Study of Thinking).

ان تعلم المفهوم هو عملية تحدث لدى الأفراد في كل الأعمار، وتتضمن هذه العملية ملاحظة التشابهات في الأشياء التي توجد في العالم، وصياغة تصنيفات اعتمادا على ما تم الوصول إليه من التشابهات، ثم الوصول إلى عمل تجريدات من هذه الأصناف.

فإذا قلنا إن تعلم المفهوم يحدث بشكل طبيعي فان ذلك لا يعني أن هذه العملية تحدث بطريقة آلية، حيث يبذل التربويون الجهود من أجل مساعدة الآخرين على تعلم المفهوم، وهذا يجعل العملية أكثر تعقيدا. وسيتم توضيح هذه النقطة في القصة التالية:

حددت المعلمة لنفسها مهمة تعليم مفهوم الكلب لأطفال ما قبل المدرسة. وقد اعتبرت ذلك تحديا محببا لنفسها، ولكنها بعد التفكير في المسألة وجدتها صعبة. كانت مهمتها تتضمن تعليم الأطفال الصغار أن يطلقوا اسم كلب على كل الكلاب: الكبيرة والصغيرة، ذات الشعر الكثيف، وذات الشعر الخفيف، وباستجابة عامة، وهي 'كلب'، ثم ينبغي أن يقدر الأطفال على التمييز بين الكلب وغيره من الحيوانات، وعندما فكرت في أنواع الكلاب المختلفة والمتعددة أدركت صعوبة تعليمها للأطفال، وأخيرا توصلت إلى أن الحل يكمن في

تقسيم هذه المهمة المعقدة إلى مهام فرعية، وبذلك قسمت المشكلة إلى أجزاء كالتالي: (Eggen, Kauchak, and Harder, 1979, P: 143).

1. تحديد الرأس ويتضمن:
   أ. الأنف.
   ب. الشارب.
   ج. الأذنين.
2. تحديد الجسم ويتضمن:
   أ. الجذع.
   ب. الأرجل.
   ج. الذنب.

وأعدت المعلمة عددا من الشرائح مصورة انف الكلب، وشاربه وأذنيه في صور مختلفة، ومن ثم ناقشت الأشكال المختلفة: الجذع، والأرجل، والذنب، وناقشت مع الأطفال هذه الملامح بالتفصيل، ولكن وللأسف، لم يتحقق تعلم المفهوم لدى أي طفل.

نقلت المعلمة هذه الخبرة إلى زميلاتها وتناقشت معهن، ثم توصلت أخيرا إلى انه ينبغي عليها تعليم المفهوم للطلبة وبدأت تعد للدرس من جديد، أعدت عددا من الصور المختلفة للكلب، وعددا من الصور للحيوانات مثل: صورة قطط، بقر، خيول، وجمال. بدأت المعلمة درسها بقولها "سأقوم بعرض بعض الصور التي يمكن ان توضع في تصنيف، وصور أخرى لا تنتمي إلى التصنيف، وأريد منكم ان تنظروا إلى الصور، وتشيروا إلى الصورة التي لها علاقة؟

عرضت المعلمة لطلابها صور الكلب وصور حيوانات أخرى، وأخبرتهم ان الكلب ينتمي إلى التصنيف، أو لا ينتمي إلى مجموعة الكلاب، أو إلى مجموعة الحيوانات الأخرى التي لا تنتمي للمجموعة. وقد تعرف الأطفال على المجموعة التي تضم صور الكلاب من المجموعة التي تضم الحيوانات الأخرى. وقد سمت صور الكلب "الأمثلة الموجبة" وصور الحيوانات الأخرى "بالأمثلة السالبة". ومما سر المعلمة أن كل الأطفال قد تعرفوا على صور الكلب بنجاح كامل.

ان المعلمين غالبا ما يجعلون التعلم صعبا وذلك بتحليلهم الواسع الذي يعتمد على التعلم اللفظي المفرط. وتصبح المشكلة حادة عند الأطفال الصغار الذين هم بحاجة إلى ان يطوروا مهارات لفظية متطورة. ويمكن أن تحل هذه المشكلة باستخدام أمثلة حسية مصورة، ويصوغ البعض ذلك بقول قديم مفاده: "أن مثلا واحدا يساوي في قيمته الف كلمة".

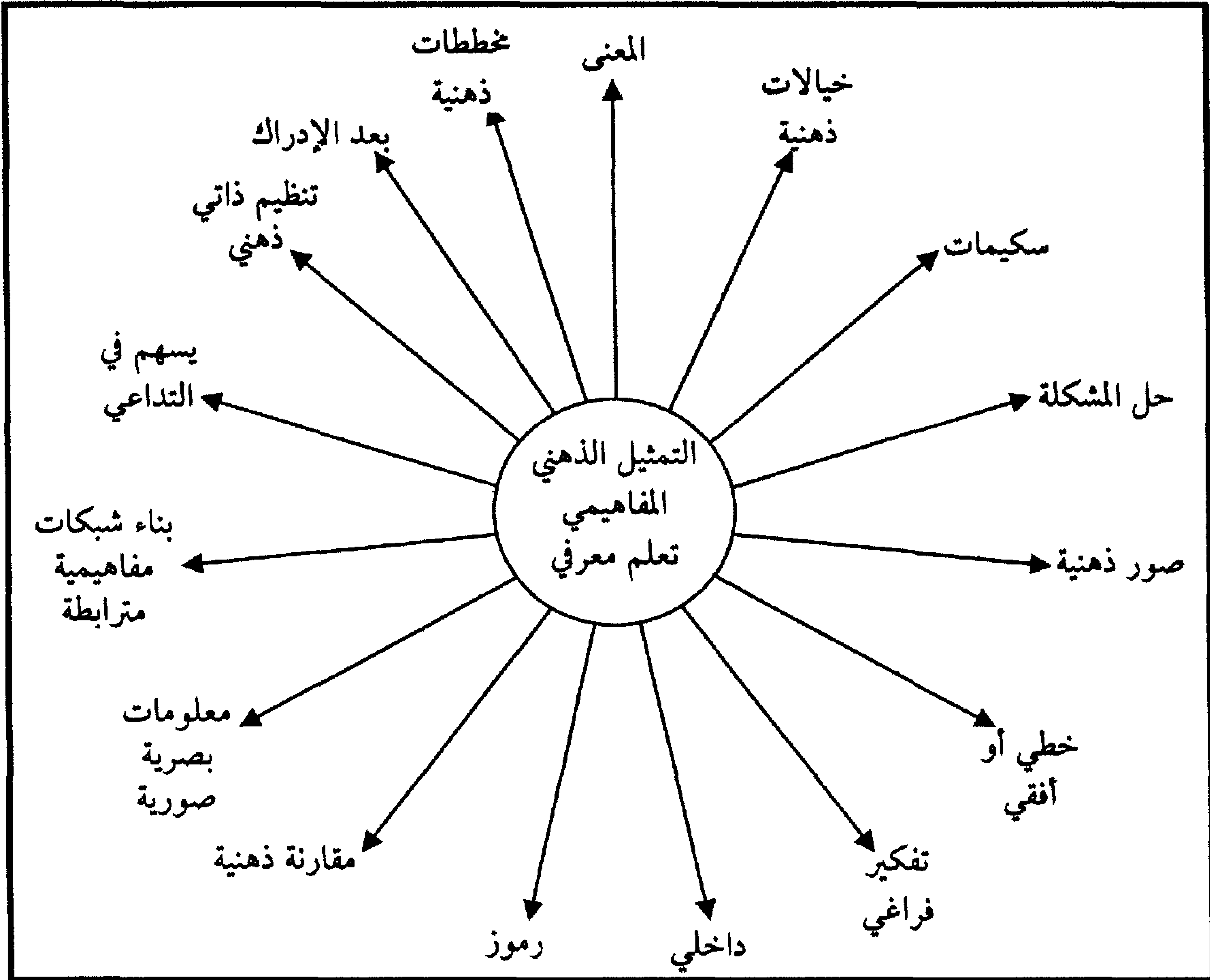
ان عدم ملاءمة استخدام الكلمات في تعليم المفهوم للأطفال يمكن ان ينظر له بطريقة أخرى، ويمكن توضيح ذلك بالمثال الذي يظهر قراءة أب لابنه ذي السنوات الست من العمر.

بينما كان الأب وابنه يقومان بالقراءة، ظهرت كلمة محلول. سأل الطفل والده: ما المقصود بكلمة محلول يا أبي؟ وبعد عدد من محاولات الأب لتوضيح المفهوم، قام باستخدام أساليب مختلفة (فكر لثانية كيف يوضح هذا المفهوم لفظيا للطفل ذي الست سنوات). ولحل المشكلة اصطحب الأب ابنه إلى المطبخ واخرج علبة الملح، وعلبة الفلفل، ووضع شيئا من الملح في كأس ماء، وشيئا من مسحوق الفلفل في كأس ماء أخرى، وحرك المخلوط في كل كأس، سأل ابنه: ماذا رأيت؟

- أجاب الطفل: لقد ذابا يا أبي، مشيرا إلى كل من الماء والملح.
- أجاب الأب: هذا ما يسمى بالمحلول.

خذ مثالا آخر: ينقل المعلمون إلى الأطفال أن "الاسم" كمفهوم هو شخص، أو مكان، أو شيء. ويطلب من الأطفال أن يحفظوا التعريف دون أن يقرن بأمثلة حسية. وبالنتيجة، فان شبه الجملة هذه ليست ذات معنى لأنها لا تشير إلى أي شيء يرتبط بخبرة الطفل.

يفهم الأطفال المفهوم عادة، إذا تم توضيحه بعدد كبير من الأمثلة للأسماء التي تزودهم بنقاط مرجعية للتعريف. إننا نجعل التعلم مفرطا في التعقيد إذا ما استعملنا التعليم اللفظي، متناسين بذلك قيمة الأمثلة في توضيح ذلك. ويعتبر ذلك هاما حتى أعمار متأخرة لدى الأطفال. إن بعض المعلمين، على سبيل المثال يحاولون تعليم بعض المفاهيم مثل اللامبالاة، والصراع الداخلي، في تعريفات لفظية دون أن يقرنوا تعليمهم بأمثلة لتوضيح التعريف، على الرغم من أن هذه الأنماط من المفاهيم تحتاج إلى درجة كبيرة من الاقتران بالأمثلة.



ان موضوع اهتمامنا هو تعليم المفاهيم باستخدام الأمثلة على افتراض ان المفاهيم تكون التمثيلات المعرفية التي تشكل أساسا للتفكير، ويتم الحديث أحيانا عن ذلك الموضوع تحت عنوان اكتساب المفهوم (Concept Attainment) حيث يعرف هذا النموذج بأنه النموذج الذي يقدم فيه المعلم ما يشكل مثالا وما لا يشكل مثالا للمفهوم، حيث يقرر الطلبة المفهوم من الأمثلة المقدمة لهم.

سيناريو (1)

دخل طلبة الصف الخامس، ووجدوا (4) صور كبيرة لمدن مختلفة، جلس الطلاب في مقاعدهم وبدؤوا ينظرون إلى الصور:

- قال طالب من الطلاب: أنا اعرف مدينة من هذه المدن.
- قال طالب آخر: أنا اسكن في مدينة من هذه المدن.
- قال طالب ثالث: رأيت صورة إحدى هذه المدن في بيت خالي.
- قال طالب رابع: ذهبنا في الصيف الماضي إلى إحدى هذه المدن.

- كان المعلم يهز رأسه في كل مرة يورد فيها الطلبة إجابة، ثم قال: هل تريدون أن نلعب معا لعبة المدن؟
- ووافق الطلاب.
- قال المعلم: سأضمر مدينة وأريد منكم أن تسألوني كما تريدون، وسأجيب، بـ (بنعم) إذا انطبقت الصفة التي تطلقونها، وسأجيب بـ (لا) إذا لم تنطبق الصفة، هل وافقتم؟ دعونا نبدأ:
- المعلم: لنبدأ، ضمرت.
- طالب (1): هل هي مدينة عربية؟
- المعلم: نعم
- طالب (2): هل بها مطار؟
- المعلم: نعم.
- طالب (3): هل توجد بها جامعة؟
- المعلم: نعم.
- طالب (4): هل يوجد فيها مصانع؟
- المعلم: نعم.
- طالب (5): هل عدد سكانها أكبر من مدينة عمان؟
- المعلم: نعم.
- طالب (6): هل يعيش فها حاكم الدولة؟
- المعلم: نعم.
- طالب (7): هل تشتهر بالفواكه؟
- المعلم: نعم.
- طالب (8): عرفت.... م....م... إنها عاصمة العراق.
- المعلم: لا
- طالب (9): أنا عرفت، م....م... إنها عاصمة سوريا
- المعلم: نعم صحيح

سيناريو (2)

دخل معلم الاجتماعيات إلى الصف السادس واخبر الطلاب أنه سيقوم بلعب لعبة معهم، وبدأ اللعبة: سأضمر الآن مدينة ولكن معرفتها تتطلب تفكيرا:

- المعلم: هل نبدأ اللعبة، إنها مدينة؟
- الطلاب: نعم
- المعلم: ضمرت...م... من يبدأ؟
- طالب (1): هل توجد المدينة في آسيا؟
- المعلم: لا.
- طالب (2): هل توجد المدينة في إفريقيا؟
- المعلم: نعم
- طالب (3): هل تحيط بالمدينة صحراء؟
- المعلم: لا
- طالب (4): هل تقع على الحدود بين دولتين؟
- المعلم: لا
- طالب (5): هل تقع المدينة على الساحل؟
- المعلم: نعم
- طالب (6): هل هي عاصمة دولة عربية؟
- المعلم: نعم
- طالب (7): هل هي مدينة في دولة عربية كبيرة؟
- المعلم: نعم
- طالب (8): هل هي مدينة كانت قد استعمرتها ايطاليا؟
- المعلم: لا
- طالب (9): هل هي مدينة كانت قُد استعمرتها فرنسا؟
- المعلم: نعم

- طالب (10): هل هي مدينة دولة تقع بين حدود دولتين؟
- المعلم: نعم
- طالب (11): هل هي مدينة دولة كانت آخر دولة استقلت عن الاستعمار الفرنسي؟
- المعلم: نعم
- طالب (12): م...م... أنا عرفتها إنها عاصمة دولة الجزائر؟
- المعلم: نعم
- طالب (13): يحددها...

تحديد الهدف Goal Identifiacation

في التخطيط لأي موقف تعليمي، يستدعي استخدام نموذج التعلم من المعلم تفكيراً واضحاً عن هدفه التعليمي، وقبل هدفه التعليمي وقبل ان يقوم المعلم باختيار الاستراتيجية لتحقيق الهدف ينبغي ان يكون لديه هدف واضح لأن نماذج التعليم مصممة لتحقيق أنواع محددة من الاهداف وبالتالي فإن النموذج المحدد الذي يستخدم ينبغي ان يتم اختياره ليطابق المحتوى وأهداف الدرس.

ان نموذج تحصيل المفهوم (Concept Attainment Model) ينبغي ان يستخدم عندما يكون المعلم مهتما في تعليم المفهوم بالأسلوب القائم على العملية (Process-Oriented) حيث يكون فيه الطلبة مسؤولين لتحديد المفهوم اعتمادا على الأمثلة المنتمية التي تقدم لهم. ولذلك فانه لا يتم اعتماد هذا النموذج في تعليم أسماء حكام في الحرب العالمية الثانية مثلا أو تعليم رمز الماء ($H2O$) لان تعلم هذه الحقائق لا يتضمن عمليات Processes.

ويمكن استخدام نموذج اكتساب المفهوم في تعلم مفاهيم مثل: مفهوم الجمع، والطرح والقسمة والمعادلة في الحساب ومفهوم المثلث والمربع والمستطيل في الرياضيات ومفهوم الحيوان والثدييات والكهرباء والنبات والطاقة في مواد العلوم. اما في الدراسات الاجتماعية فيمكن تعلم مفاهيم مثل: الثقافة والعدوان، والاقتصاد، حيث يمكن تزويد الطلبة بالعديد من الأمثلة في كل مجال.

ان نموذج اكتساب المفهوم يعتبر ذا قيمة حين يستخدم مع مفاهيم مثل: الصراع الداخلي، والثقافة، والعدوان، لأن هذه المفاهيم تتطلب الانتباه بدقة لاختيار الامثلة.

اختيار الامثلة Examples Selection

ان الخطوة التالية لاختيار الهدف التعلمي الذي يراد تحققه لدى الطلبة وفق نموذج تحصيل المفهوم، هي خطوة اختيار الأمثلة التي يمكن استخدامها لتحقيق الهدف. ويقصد بالأمثلة وفق هذا النموذج مجموعة أمثلة المفهوم.

في اختيار الأمثلة لتدريس المفهوم، ينبغي على المعلم ان يضع في اعتباره نقطتين:

- **الاولى**: قائمة الأمثلة الموجبة التي تمثل المفهوم والتي ينبغي اختيارها بدقة، فعلى سبيل المثال، انظر قائمة الأمثلة التالية لتعليم مفهوم ((اسم العلم))

1- جنة	4- اربد
2- عمان	5- الاردن
3- طارق	6- شيفروليه

لاحظ ان هذه القائمة تضمنت أسماء اعلام ومدن، واشياء، وبدون هذه الأسماء المختلفة يصبح المفهوم غير دقيق أو ممثل.

- **الثانية**: ينبغي على المعلم اختيار ما لا يعتبر ممثلا لمفهوم (تلك التي يشار اليها بالمثل السالب) وباستخدام اسم العلم للتوضيح، يمكن ان يختار المعلم قائمة من الامثال السالبة التالية:

1- كرسي	4- و	7- ثقيل
2- يركض	5- ولد	8- سريع
3- فوق	6- قرية	9- عميق

بالمقارنة مع الأمثلة الموجبة والتي توضح ما هو المفهوم. فإن الأمثلة السالبة توضح كيف ان هذه الاشياء لا توضح المفهوم، وبالتالي تتشكل حدود المفهوم. انظر إلى القائمة السلبية:

1- كرسي (اسم عام لشيء)	5- ولد (اسم عام لشخص)
2- يركض (فعل)	6- قرية (اسم عام لمكان)
3- فوق (ظرف مكان)	7- ثقيل (صفة)
4- و(حرف عطف)	

ان صور المثال السالب توضح التمييز بين الاسم العلم وغيره من اجزاء الكلام، وعندما تستخدم الأمثلة السالبة والامثلة الموجبة فإن المتعلم يستطيع ان يشكل صورة كاملة للمفهوم، ولن يضطرب فهمه للمفاهيم المرتبطة بالمفهوم الذي تم تعلمه.

ومن أجل توضيح عملية اختيار الامثلة، خذ مثلاً مفهوم المال لدى معلم الاقتصاد إذ ينبغي على المعلم ألا يقتصر في امثلته على الأموال الورقية والمعدنية مثل: الدينار والقرش، والعشرة قروش.

فإذا أراد المعلم أن يوصل مفهوم المال إلى طلبته متضمناً أي شيء على وجه العموم «يقبلها على أنها واسطة للتبادل، ومقياس للقيمة أو وسيلة للدفع (Webster, P: 546 1971» لذلك ينبغي عليه ان يضمّن امثلته اشياء أخرى مثل: الفخار، وأصداف السمك، الفرو، الأمثلة الموجبة «الملح» في العصور الرومانية القديمة والأمثلة السالبة، «الملح» في القرن العشرين في الولايات المتحدة، حتى يصل الأطفال إلى ان المال والفلوس مفهوم نسبي يعتمد على الثقافة والزمن اللذين يستخدم فيهما.

ومن الأمثلة السالبة الاخرى التي تعمل على تمييز المال عن أي مفاهيم اخرى ذات علاقة يمكن ان نذكر البيت أو السيارة للتأكد من ان الطالب لا يعتبر مفهوم المال مرادفاً لقيمة الاشياء. كما أن التمساح، أو المقعد لا يعتبر مثلاً سلبياً جيداً لأن هذه الأشياء لا تتعلق اطلاقاً بالمفهوم وسوف لن تساعده على التمييز بينه وبين غيره من المفاهيم ذات العلاقة، والتي يمكن ان تكون مشوشة للمفهوم الذي تم تعليمه.

وهناك اعتبار آخر ينبغي ان يكون في الحسبان لدى المعلم عند تقريره عدد الأمثلة الضرورية لتعليم المفهوم. ان هذه القضية قضية مرتبطة بحكمة المعلم، ولكن ينبغي أن تتوافر أمثلة ايجابية كافية لتزويد الطلبة بمفهوم كامل ودقيق، وأمثلة سلبية كافية لتمييز المفهوم عن أي مفهوم اخر ذي علاقة بذلك المفهوم.

ان المفهوم الاكثر تعقيداً، والاكثر اختلافاً يتطلب مفاهيم أكثر من حيث العدد. وعلى سبيل المثال فإن مفهوم الثدييات هو مفهوم معقد عموماً، وأكثر اختلافا عن مفهوم الكلب، وبالتالي فإن عدد الأمثلة ينبغي ان يكون أكثر بكثير لتعليمه من الأمثلة الضرورية التي يحتاجها تعليم مفهوم أكثر بساطة.

ولذلك فإنه في عملية اختيار الأمثلة، يحتاج المعلم أن يضع في اعتباره الخصائص المرتبطة بالمفهوم الذي يراد تعليمه والعناصر المختلفة ضمن ذلك الصنف. إن القيام بذلك الإجراء يزيد من احتمالية تعلم المفهوم لدى الطلبة بدقة وبالشكل التام.

اما فيما يتعلق بالأمثلة الصعبة من المفاهيم والتي لا تقدم فائدة في استخدام الأمثلة فيها – حيث إنه يتعذر احياناً وصفها على صورة أمثلة أو تصنيفها – فإن البعض يرى انه لا بد من حفظ وتسميع تعريفها. ويقترح ايجن وكوشك وهاردر، (Egyen, Kauchak and Harder, 1979, P: 149) استخدام قصص مصغرة لتوضيح ذلك المفهوم.

ويقدم المؤلفون مثالا على تعلم مفهوم الصراع الداخلي حيث ان هذا المفهوم لا يتم تعلمه باستخدام الأمثلة المنتمية (الموجبة)، ولن يميز عن غيره عن طريق الأمثلة غير المنتمية (السالبة)، فيرون ان استخدام قصص مصغرة يمكن ان يسهم في تعلم ذلك.

ويمكن التمثيل بقصة مصغرة لتوضيح مفهوم الصراع الداخلي كالتالي:
يحلم الطفل بأنه ذاهب في رحلة إلى العقبة. وأصبح الحلم حقيقة حينما جاء والد الطفل وسأله ما إذا كان يريد الذهاب معه إلى العقبة. وقد صادف ان يكون يوم السبت هو أول أيام الامتحانات وهو لم يكن يستعد لذلك أثناء ايام الدراسة العادية..

ان هذه القصة تقدم مثالا على توضيح مفهوم معقد باستخدام نموذج تحصيل المفهوم.

مثال لأطفال الروضة

ضم الشكل رقم (1) ثلاث فقرات تهدف إلى قياس فهم الأطفال لمفهوم «بين». حدد افضل بديل. اشرح لماذا تعتبر ذلك افضل حل؟ واطلب من الطفل ان يشير امام المعلم إلى البديل الذي يمثل ذلك الحل الأفضل؟

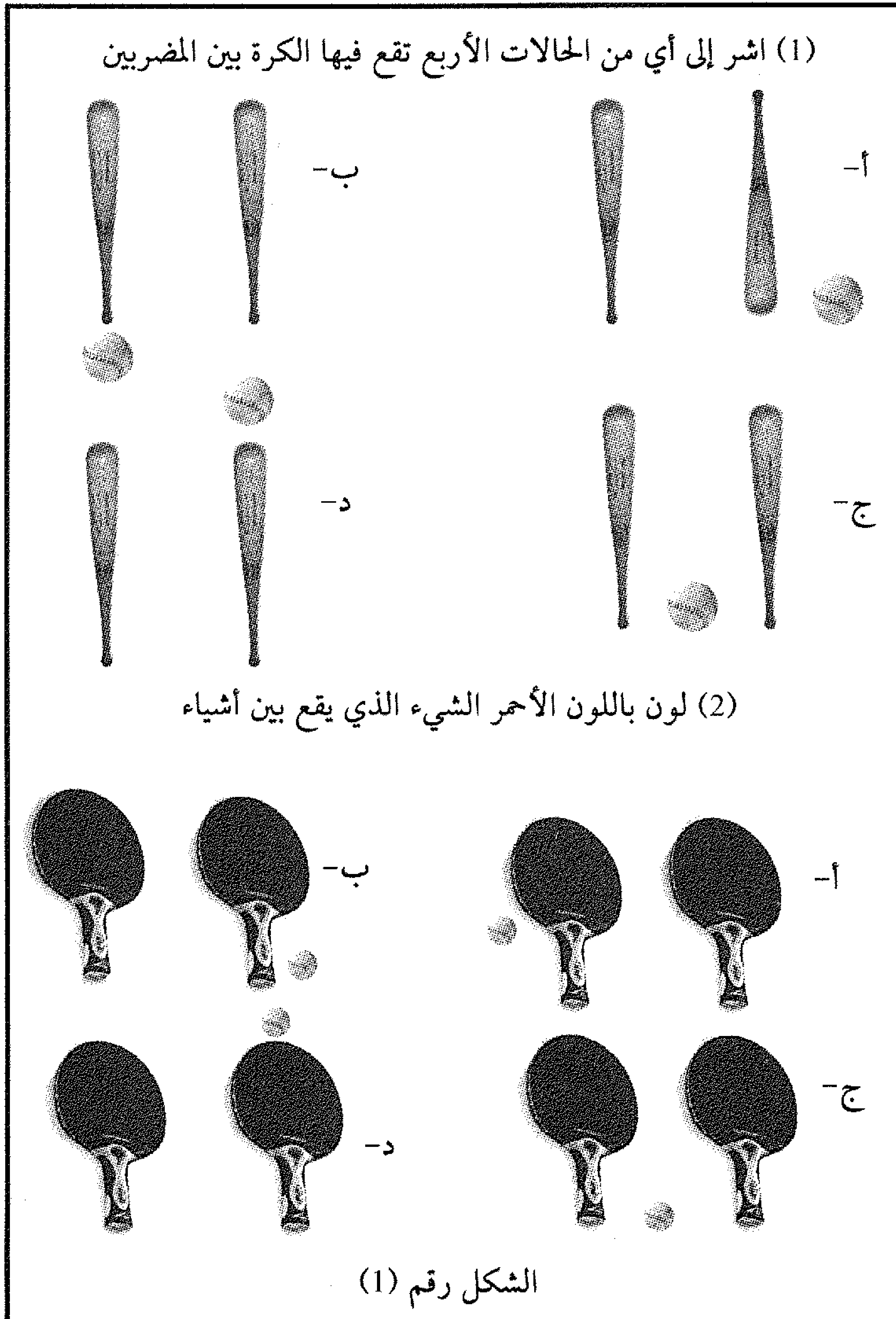
حدد أفضل تعريف لمفهوم (بين): (على المعلم قراءته)

أ. ان مفهوم (بين) هو مركز نسبي في المكان الذي يوجد للأطفال فيه شيء في مكان بين اثنين أو اكثر.

ب. ان مفهوم (بين) هو مركز نسبي في المكان الذي يوضع فيه شيء قريب من شيء ثان وثالث.

ج. ان مفهوم (بين) هو مركز نسبي في المكان الذي يوجد فيه الشيء مع أشياء أخرى بجانب الشيء الاصلي.

د. ان مفهوم (بين) هو مركز نسبي في المكان الذي يوجد فيه شيئان محيطان بالشيء الآخر من الجهة المقابلة.



الشكل رقم (1)

الأهداف والافتراضات Goals and Assumptions

بـدأ برونـر وجودنـاو واوسـتن كتابـاتهم عـن الـتفكير (Bruner. Goodnow. and Austin, 1977, P: 2) بالتأكيد على أن البيئة متغيرة، وأن الناس قادرون على تمييز الأشـياء، والأدوات واستعمالاتها التي أعدت لزيادة مقدرتنا على تحديد الفروق بين الأشـياء. وحتـى تكون لدينا القدرة على الاستجابة تجاه ما نواجه بطريقة فريدة، وحتى نتكيف مع البيئة فإننـا نقوم بعمليات تصنيف، وهي تعني تحديد الأشـياء المختلفـة والاسـتجابة لهـا بتحديـد درجـة ارتباطها وليس عـدم تمييزهـا. وبكلمـات أخـرى، فإننـا نخـترع تـصنيفات ونـشكل مفـاهيم (Bruner. Goodnow. and Austin, 1977, P: 2).

إن هذه التصنيفات تجعلنا نضع الأشياء معاً في مجموعة بينهـا فـروق حقيقيـة، ولكـن يمكن تصنيفها مع بعضها البعض على اساس أنها تضم سمـات عامـة. ان عمليـة التـصنيف هذه تجعلنا قادرين على الحد من التعقيد في البيئة، أي ان تصبح عملية ادراك عناصـر البيئـة سهلة، حيث انه ليس من الواجب علينا ان نستجيب لكل مثير كمـا انهـا لـو كانـت مختلفـة بالكامل ولها اسم مميز بها. ان كل سيارة لا تتطلب ان يكون لها اسم مختلف حتى نعتقد انهـا سيارة، وبالمثل فإن التصنيف يساعدنا على تقليل الضرورة لتعليم شيء جديـد لإدراك ذلـك المصنف. وطالما ان الشيء أو الحدث يظهر الخصائص المحددة للصنف فإن ذلك لا يتطلب منا ان نعيد التعلم في كل شيء نواجهه.

وأخيراً فإن معرفة المفهوم مسبقا تساعدنا على التوقع والتخطيط للأنشطة المـستقبلية. فعلى سبيل المثال، إذا كنا نعرف مفاهيم الخيانة أو الإخلاص فإننا نعرف أن الشخص الـذي سنقابله هو شخص معروف بأنه خائن أو مخلص. وبالتالي فإننـا نـستطيع ان نوجـه سـلوكنا وتوقعاتنا طبقا لذلك.

ان برونر وزملاءه درسوا عملية التفكير وسموها التصنيف، وافترضـوا ان التـصنيف عملية يمارسها الطفل في ما يواجهه من عناصـر واشـياء. ويفـترض ان هـذه العمليـة عمليـة يهدف منها الطفل تنظيم العناصـر بطريقـة يـسهل إدراكهـا واكتـسابها علـى صـورة فئـات وتصنيفات. وبالنسبة للتصنيف فإن الفرد الذي ينمو في مجتمع أو ثقافة ما هو فرد اجتمـاعي تم تعليمه واصبح يستخدم العادات التي تعكس الثقافة التي نما فيها.

ومهما اختلفت الثقافات فإنها نتاج نفس النوع من عمليات التفكير، كما أن أسـاليب اكتساب أي مفهوم هي أصلاً متشابهة.

نظرية المفاهيم Theory of Concepts

نستخدم عادة مصطلحات مثل: ملامح اساسية أو معيارية، وصفات لتصنيف نشاطات وتحصيل المفهوم. واعتمادا على اعمال برونر فإن كل مصطلح له معنى خاص ووظيفة في كل صور التعلم المفاهيمي وخاصة تحصيل المفهوم. ويرى برونر ان لكل مفهوم خمسة مكونات هي:

1. الاسم
2. الأمثلة (المنتمية وغير المنتمية)
3. الخواص (أساسية وغير اساسية)
4. قيم الخاصية
5. القاعدة

ان فهم المفهوم يعني معرفة كل عناصره

العنصر الاول: الاسم

مصطلح يعطى لصنف مثل: فواكه، كلب، قدم، وصف، حيث إن هذه الأسماء كلها تصنيف لخبرات اشياء اشكال أو عمليات، كذلك فإن هذه المصطلحات تتجمع عادة معاً في تصنيف واحد ربما يختلف من واحد لآخر في أحد الاعتبارات (الكلاب مثلا متنوعة بشكل كبير) ولكن الصفات والملامح العامة جعلتنا نشير إليها بنفس الاسم العام.

إننا نعلم الطلبة عادة الأفكار التي يعرفونها بالبديهة دون ان يعرفوا اسماً لها، مثلاً يضع الأطفال صور الفاكهة معاً دون معرفة السبب في انها كلها يمكن أكلها. وهم يستعملون الخصائص لوصف المفهوم بدلاً من اسمه أو ما يطلق عليه. فإذا كان الأطفال يعرفون المفهوم فإنهم يستطيعون تعلمه وتصبح تعبيراتهم اللفظية عنه أكثر دقة.

العنصر الثاني: الأمثلة

إذا ما وضعت أمثلة مثل تفاح، اجاص، وبرتقال، وكان يراد تعلم مفهوم التفاح فإن أنواع التفاح إذا ما وضعت في صف فإنها تشكل أمثلة موجبة بينما يمثل الاجاص والبرتقال أمثلة سلبية. ان جزءا من معرفة المفهوم هو تمييز الأمثلة الموجبة للمفهوم، ويميز المفاهيم ذات العلاقة الغريبة التي تمثل الأمثلة السالبة.

العنصران الثالث والرابع: الخواص وقيم الخواص Attributes and Attribute Value

تمثل الخواص العامة الملامح أو الخصائص التي تجعلنا نضع الأمثلة (في نفس التصنيف، فبالنسبة لمثال الفواكه فإن الخواص الرئيسية هي (صلابتها) ومذاقها (حلوة أو مرة) وكونها صالحة للأكل أو غير صالحة واحيانا فإن جزءاً من معرفة المفهوم هو تمييز الصفات الرئيسة من الصفات غير الرئيسة.

ان تحديد المفهوم (Conceptualizing) يمكن ان يكون أسهل إذا كانت الأشياء والأحداث أكثر معيارية. فمثلا تختلف الأشجار في الحجم والمحيط والكثافة، ويختلف لون التفاح البلدي عن التفاح الأخضر والأحمر والأصفر، وضمن هذه الأنواع ذات الالوان المختلفة والخليط منها يقبل ويصنف على انه تفاح.

وعندما نتحدث عن أي مدى معطى للبعد يعتبر ممثلا لمدى القيمة، فمثلا اللون الارجواني لا يقبل كمدى قيمي للون النفاح، فإذا لاحظنا شيئا مستديرا ارجوانيا فإننا نعرف انه ليس تفاحا وبالمثل فإن هناك تنوعاً في المدى في شكل التفاح. وكما هو معروف فإن هناك بعض المفاهيم لا تتضمن خواصها قيما ذات مدى، فمثلا في حالة مفهوم المسجل القديم الدائري (الفونغراف) فإن خاصية الشكل ليس فيها مدى تتراوح ضمنه لان المسجل دائري بالضبط.

العنصر الخامس: القانون Rule

هو تعريف أو جملة خبرية تحدد الخواص الرئيسة للمفهوم، فعلى سبيل المثال، نقول إن المثلث شكل مغلق بثلاثة أبعاد. ان قانون مفهوم الطهي هو انه شيء يمكن أكله: مادة نيئة تجمع وتتغير بفعل الحرارة والبرودة. ويتطور القانون في نهاية عملية اكتساب المفهوم. ويستخدم المعلم غالباً هذا الأسلوب كأداة يقوم فيها الطلاب بتلخيص ما يتم الوصول إليه من خواص أثناء بحثهم.

ان نص القانون الصحيح يعكس الاستخدام الصحيح للعناصر الأخرى للمفهوم: الأمثلة السالبة والامثلة الموجبة والخواص الأساسية وغير الأساسية. ويعكس القانون بوضوح طبيعة المفهوم وذلك بالإشارة إلى الخواص الرئيسة.

تحليل استراتيجيات التفكير لاكتساب المفهوم

Analizing Thinking Strategies for Attaining Concept

بالإضافة إلى اكتساب مفهوم محدد فإن هناك هدفاً آخر وهو ان يتعرف الطلبة على عملية تحديد المفهوم نفسه، ويتضمن ذلك فهم العلاقة بين الأمثلة التي تتضمنها المعلومات والخواص والمفاهيم وانماط التفكير المستخدمة لتحصيل المفهوم.

وقد استخدم برونر مصطلح استراتيجية ليشير إلى توالي القرارات التي يتخذها الناس عندما يطبقون كل مثال على مفهوم. ووجد الباحثون انتظاماً في العمليات التي يجريها الناس لاكتساب المفهوم ان استراتيجيات التفكير ليست دائما مما يمكن ادراكه بوعي لدى الفرد الذي يستعمل هذه الاستراتيجيات كما انها ليست ثابتة.

كما أننا كأفراد نستخدم استراتيجيات مختلفة للأشكال المختلفة من المفاهيم والانواع المختلفة من المواد التعليمية والمعلومات فالاستراتيجيات التي يستخدمها الناس ليست ثابتة بل تتناوب مع طبيعة المفهوم الذي يراد اكتسابه ومع نتائج السلوك وانواع الضغوط الموجودة في الموقف.

والشيء الذي يعتبر أكثر ابداعا في سلوك اكتساب المفهوم هو نمطية القرارات التي تعكس حقيقة متطلبات الموقف الذي يجد الفرد نفسه فيه (Burner, et, al 1977, P:55). ان الاستراتيجية المثالية هي تلك الاستراتيجية الاكثر فاعلية في اكتساب المفهوم ولكن بأقل كمية من الجهد المعرفي الناتج من حشو الذاكرة والغموض... الخ.

ولكل مهمة اكتساب مفهوم، هناك استراتيجية مثالية يمكن بناؤها، خاصة انه باتباعها يمكن للفرد ان يكتسب المفهوم بأقل جهد وبدون ان يتضمن ذلك أي جهد معرفي يواجهه الفرد وهو في طريقه للحل، وهناك حقيقة استراتيجيات توفيقية تخدم هدف الاقتصاد المعرفي (Cognitive, Parsimony) وهدف الحل السريع.

ومن أجل تحديد الاستراتيجيات التي يستخدمها الناس في اكتساب المفهوم فقد ميز برونر ورفاقه (Burner, et. al, 1977) بين ظرفين من ظروف التعلم هما: عملية الاختيار وعملية الاستقبال. في عملية الاختيار فإن الأمثلة لا تصنف بنعم أو لا لان الفرد ينظر إلى صف من الأمثلة غير مصنفة فيقوم باختيار احدها ويتقصى فيما إذا كانت أمثلة منتمية إيجابا أو منتمية سلباً كما هي الحال في القصة المصغرة التي تم عرضها في أول الفصل.

أما في المدرسة فإن أساليب التعليم الأكثر شيوعا هي أساليب الاستقبال وكذلك في الحياة الحقيقية فإن المعلومات التي ينبغي علينا ان نعتمد عليها في بناء المفهوم ليست منظمة أو مصنفة كما هي في عملية اكتساب المفهوم المرتبة ترتيباً دقيقاً.

لذلك فإن الطلبة بحاجة ان يتعلموا كيف يصنفون المعلومات في العالم الحقيقي حتى ينجحوا في تصنيف المعلومات في ظروف واقعية.

اختيار استراتيجيات التفكير Selection Thinking Strategies

ان نمط الظرف التدريسي (الاختيار والاستقبال) يؤثر على استراتيجية التفكير المحددة التي يستخدمها الطالب. وقد حدد برونر ورفاقه ست استراتيجيات: أربع استراتيجيات تستخدم في عملية الاختبار واثنتين تستخدمان في عملية الاستقبال:

اما الاستراتيجيات الأربع في عملية الاختيار فهي:

1. المسح المتزامن Simultaneous Scanning.
2. المسح المتعاقب Successive Scanning.
3. التركيز المحافظ Conservative Focusing.
4. التركيز المراهن Gambling Focus.

ان الفروق بين هذه الاستراتيجيات الأربع تكمن في:

1. استخدام أما الخواص Attributes أو فرضيات المفهوم كأساس للبحث.
2. عدد الخواص أو الفرضيات التي يتم اعتبارها في نفس الوقت.

فعلى سبيل المثال افترض ان الباحث يستخدم استراتيجية النسح المتزامن في القائمة التالية (Burner, et.al. 1977, P: 126):

- Fat (yes)
- Fate (No)
- Mat (yes)

ويمكن توضيح استراتيجية البحث في اكتساب المفهوم كالتالي:

جدول رقم (1): استراتيجيات البحث

الافتراضات	الخواص	المفهوم
متعدد	التركيز المحافظ	المسح المتزامن
واحدة في المرة	التركيز المراهن	المسح المتعاقب

مثال آخر:

- (نعم): Mate
- (لا): Rat
- (لا): Rate

ينظر المعلم إلى المثال الاول ويفكر (يمكن ان يكون المفهوم قائماً على اعتبار صوت (At) أو الكلمات التي تتكون من الاحرف الثلاثة أو الصفات). إذا استخدم الباحث استراتيجية البحث المتعاقب (Successive Scanning) في المثال الحالي فإنه سيجرب أحد المفاهيم هذه مثل كلمات (Fa) أو انه سيتقصى فيما إذا كانت (Fat) نعم أو كانت (Fate) نعم (تذكر انه في ظروف الاختيار لا تصنف الأمثلة وفق نعم أو لا حيث يختار كلمة ويبدؤون يتقصون فيما إذا كانت نعم أو لا فاذا ما وجد الطلاب ان كلمة Fate كانت لا سوف لا تعطيه أي معلومات عن الكلمات المكونة من ثلاثة احرف وبذلك فانه لا يتم اختيار المثال لاختبار المفهوم، حيث ان الباحث يختبر الخواص الفردية للمفهوم مثل حرف (F) أو الحرف (A) ثم بالتالي الحرف (T). ان التركيز المراهن يستخدم المثال كمركز ويغير أكثر من خاصية في المرة الواحدة. ان المركز المحافظ يجد المثال الموجب ويختار الأمثلة التي تغير خصيصة واحدة في نفس الوقت.

استراتيجية التفكير الاستقبالي Reception Thinking Strategies

ان استراتيجيات الاستقبال هي استراتيجيات كلية (مماثلة للتركيز) وجزئية (مماثلة للمسح) والاستراتيجية الكلية تأخذ المثال الايجابي الاول للمفهوم ومقارنة الخواص في المثال الاول لهذه الأمثلة اللامعة ومعدلة للفرضيات تبعا لذلك. في المثال الأول يصبح المفهوم فرضية والقرارات الاخرى التالية تعتمد على خاصية التشابه والفروق بين المثال الاول والمثال التالي.

وفي الاستراتيجية الجزئية (المسح الجزئي) يتم اختبار الفرضية بناء على جزء من المثال الأول. وفي المثال الأول فإن الفرضية المبدئية يمكن ان يكون فيها الحرف (A). وإذا لم تثبت الفرضية المبدئية فإن الجزء يشير إلى كل الأمثلة ويغير الفرضية.

وجد برونر ورفاقه ان معظم الناس كليون في ظروف الاستقبال عند بداية دخولهم إلى المشكلة. ان الكليين يميلون إلى ان يتابعوا بالتركيز (باستخدام الخصائص) بينما يميل الجزئيون إلى ان يتابعوا بالمسح (باستخدام الفرضية) الذي يتطلب اجراء معرفياً أكثر لان على من يقوم بالمسح ان يتبع أثر كثير من المعلومات لان الاستراتيجية الكلية تعتبر كاستراتيجية اختيار مثالية: تلك التي تقلل التوتر وتزيد من الاداء.

ويمكن تحديد مراحل النموذج الاستقبالي (Reception Model) كاستراتيجية لتعلم المفهوم بما يلي:

1. مرحلة عرض البيانات امام المتعلم وتحديد المفهوم المستهدف. ويمكن تقسيم هذه المرحلة إلى الاجراءات التالية:
   أ. يعرض المعلم أمثلة مصنفة إلى موجبة وسالبة. الموجبة يشار اليها بـ (نعم) والسالبة يشار اليها بـ (لا).
   ب. يقارن الطلبة الأمثلة السالبة بالامثلة الموجبة.
   ج. يعطي الطلبة فرضية اسم المفهوم. ويقومون بتجريبها واختبارها.
   د. يصوغ الطلبة تعريفا بناء على السمات الرئيسية التي تم ذكرها.
2. مرحلة اختبار تحقيق المفهوم. ويمكن تحقيق ذلك عن طريق الاجراءات التالية:
   أ. يعطي الطلاب المزيد من الأمثلة الاضافية غير المصنفة.
   ب. يؤكد المعلم الفرضية التي يعطيها الطلاب واسم المفهوم ويعيد صياغة التعريف في ضوء السمات الرئيسة.
   ج. يعطي الطلبة أمثلة جديدة منتمية وغير منتمية.
3. مرحلة تحليل استراتيجية التفكير التي تم بواسطتها تحقيق المفهوم المراد اكتسابه. ويتم تحقيق ذلك عن طريق الاجراءات التالية:
   أ. يطرح الطلبة افكارا معينة.
   ب. يناقش الطلبة دور الفرضية والسمات أو الصفات.
   ج. يناقش الطلبة أنواع الفرضيات وعددها.

نموذج تعليم التفكير Model of Teaching Thinking

ان اول مفهوم في نموذج تعليم التفكير في استراتيجية اكتساب المفهوم هو اكساب المفهوم وفق ظروف الاستقبال (Reception) والمرحلة الثانية للنموذج هي لعبة اكتساب المفهوم تحت ظروف الاختيار (Selection) والمرحلة الثالثة هي تحليل المفاهيم ضمن المعلومات غير المنظمة (Unorganized Data)

ان النموذج الاستقبالي أكثر ما يكون مباشرا في تعليم الطلبة عناصر المفهوم واستخدامه في اكتساب المفهوم. ويسمح نموذج الاختيار للطلبة ان يطبقوا معرفتهم في انشطة تحديد المفهوم بطريقة أكثر حيوية وذلك باستخدام مبادرتهم وضبطهم. والمرحلة الثالثة في هذا النموذج تنقل نظرية المفهوم ونشاطات الاكتساب إلى مواقف الحياة الحقيقية باستخدام المعلومات غير المنظمة.

أوجه ونشاطات نموذج الاستقبال Phases and Activities of The Reception Model

جدول رقم (2): مراحل اكتساب المفهوم وفق نموذج الاستقبال

المرحلة الاولى: تقديم المعلومات وتحديد المفهوم	المرحلة الثانية: اختبار اكتساب المفهوم
• يعرض المعلم الأمثلة المصنفة • يقارن الطلاب الخصائص في الأمثلة الموجبة والسالبة • يولد ويختبر الطلبة الفرضية • يصوغ الطلبة تعريفا بناء على الخصائص الاولية	• يحدد الطلبة الأمثلة الإضافية غير مصنفة إما بـ(نعم) أو بـ(لا) • يثبت المعلم الفرضية، الأسماء، والمفاهيم • ويعيد التعريف بناء على الخصائص الأساسية • يولد الطلبة الأمثلة
المرحلة الثالثة: تحليل استراتيجية التفكير • يصف الطلبة الافكار • يناقش الطلاب دور الفرضية والخصائص • يناقش الطلاب نوع وعدد الفرضيات	

(Joyce and Weil, 1986, P: 34)

النموذج الانتقائي (Selection Model)

تتضمن استراتيجية هذا النموذج ان الطلبة والمعلم يعطون أمثلة متعددة دون ان تصنف على انها أمثلة موجبة (منتمية) أو انها أمثلة سالبة (غير منتمية). وتعتبر هذه الاستراتيجية أكثر صعوبة إذ انه لا يتم فيها توجيه انتباه وتفكير الطالب إلى جهة محددة لان ذلك يستدعي من الطالب ان يقوم بتوليد أسئلة على أمثلة من عنده حتى يصل إلى تحديد المفهوم واكتسابه.

ويُعنى الطلبة في هذه الاستراتيجية بتسلسل الأمثلة وذلك عن طريق انتقادهم للأمثلة التي ينوون الاستفسار أو التقصي عنها. وتظهر في هذه الاستراتيجية مسؤولية تحقيق المفهوم واكتسابه وتتبع صفاته لدى الطلاب.

مراحل تعليم التفكير عن طريق استخدام النموذج الانتقائي

ويمكن تحقيق تعليم التفكير لدى الأطفال باستخدام هذا النموذج عن طريق استخدام المراحل التالية:

1. عرض البيانات وتحديد الصفات. ويتم ذلك عن طريق الاجراءات التالية:
   أ. يعرض المعلم أمثلة موجبة وأمثلة سالبة دون ان يقدم الطالب إجابة نعم أو لا.
   ب. يستوضح الطالب الأمثلة التي يعرضها الطلبة الاخرون والتي يعرضها هو نفسه فيما إذا كانت ايجابية أم سلبية.
   ج. يخمن الطلبة المفهوم: يجربون ويختبرون صحته.
2. اختبار تحقيق المفهوم أو الوصول إليه. ويتم ذلك عن طريق الإجراءات التالية:
   أ. يعطي الطلبة المزيد من الأمثلة غير المحددة.
   ب. يعطي الطلبة أمثلة من خبراتهم.
   ج. يثبت المعلم فرضية ويسمي المفهوم اعتمادا على سماته الرئيسة.
3. تحليل استراتيجية التفكير (Joyce and Weil, 1986). ويمكن تحقيق ذلك عن طريق الاجراءات التالية:
   أ. يصف الطلبة الافكار التي تم عرضها.
   ب. يناقش الطلبة دور الفرضية والصفات التي تم عرضها.

ج. يناقش الطلبة نوع الفرضيات المطروحة وعددها. وتكون الفرضيات المطروحة عادة تخمينات ذكية.

نموذج الانتقاء في اكتساب المفهوم Selection Model of Concept Attainment

ويمكن توضيح هذا النموذج في الجدول رقم (3) (Joyce and Weil, 1986, P: 34)

جدول رقم (3): المراحل في نموذج الانتقاء في استراتيجية اكتساب المفهوم

المرحلة الأولى: عرض المعلومات وتحديد الخصائص	المرحلة الثانية: اختبار اكتساب المفهوم
• يعرض المعلم الأمثلة غير المصنفة • يتقصى الطلبة أيا من الأمثلة -بما في ذلك أمثلتهم- أمثلة موجبة • يولد ويختبر الطلبة الفرضيات	• يحدد الطلبة أمثلة اضافية غير مصنفة • يولد الطلبة الامثلة • يثبت المعلم الفرضيات، الاسماء، والمفاهيم ويعيد صياغة التعريف اعتمادا على الخصائص الرئيسة
المرحلة الثالثة: تحليل استراتيجية التفكير • يصف الطلبة الافكار • يناقش الطلبة دور الفرضية والخصائص • يناقش الطلبة نوع وعدد الفرضيات	

نموذج المواد غير المنظمة Unorganized Materials Model

حيث يتم اجراء مقارنات بين مفهومين يرتبطان بعلاقة، ويتم تحقيق ذلك النموذج من أجل اكتساب مفهوم باستخدام المراحل التالية:

1. مرحلة تحديد المفهوم. وتتضمن هذه المرحلة الاجراءات التالية:
   أ. تحديد المفهوم وتمييزه عن غيره
   ب. تحديد الاوصاف المستخدمة وابرازها
2. مرحلة تقويم المفهوم. وتتضمن هذه المرحلة الاجراءات التالية:
   أ. مناقشة مدى دقة الصفات وملاءمتها
   ب. مقارنة الأمثلة بأمثلة من النصوص التي استخدم فيها نفس المفهوم

ويمكن توضيح نموذج المواد غير المنظمة في الجدول رقم (4)

جدول رقم (4): مراحل نموذج المواد غير المنظمة

المرحلة الاولى: وصف المفهوم كما هو مستعمل	المرحلة الثانية: تقييم المفهوم
• موقع وتصنيف المفهوم • تحديد الخصائص التي استخدمت	• مناقشة ملاءمة المفاهيم التي تم استخدامها • مقارنة الامثلة مع المعلومات الاخرى التي استخدمت نفس المفهوم

التطبيقات

ان ما تم عرضه في نماذج تعليم اكتساب المفهوم هي:

1. نموذج الاستقبال The Reception Model.
2. نموذج الانتقاء The Selection Model.
3. نموذج المواد غير المنظمة The Unorganized Materials Model.

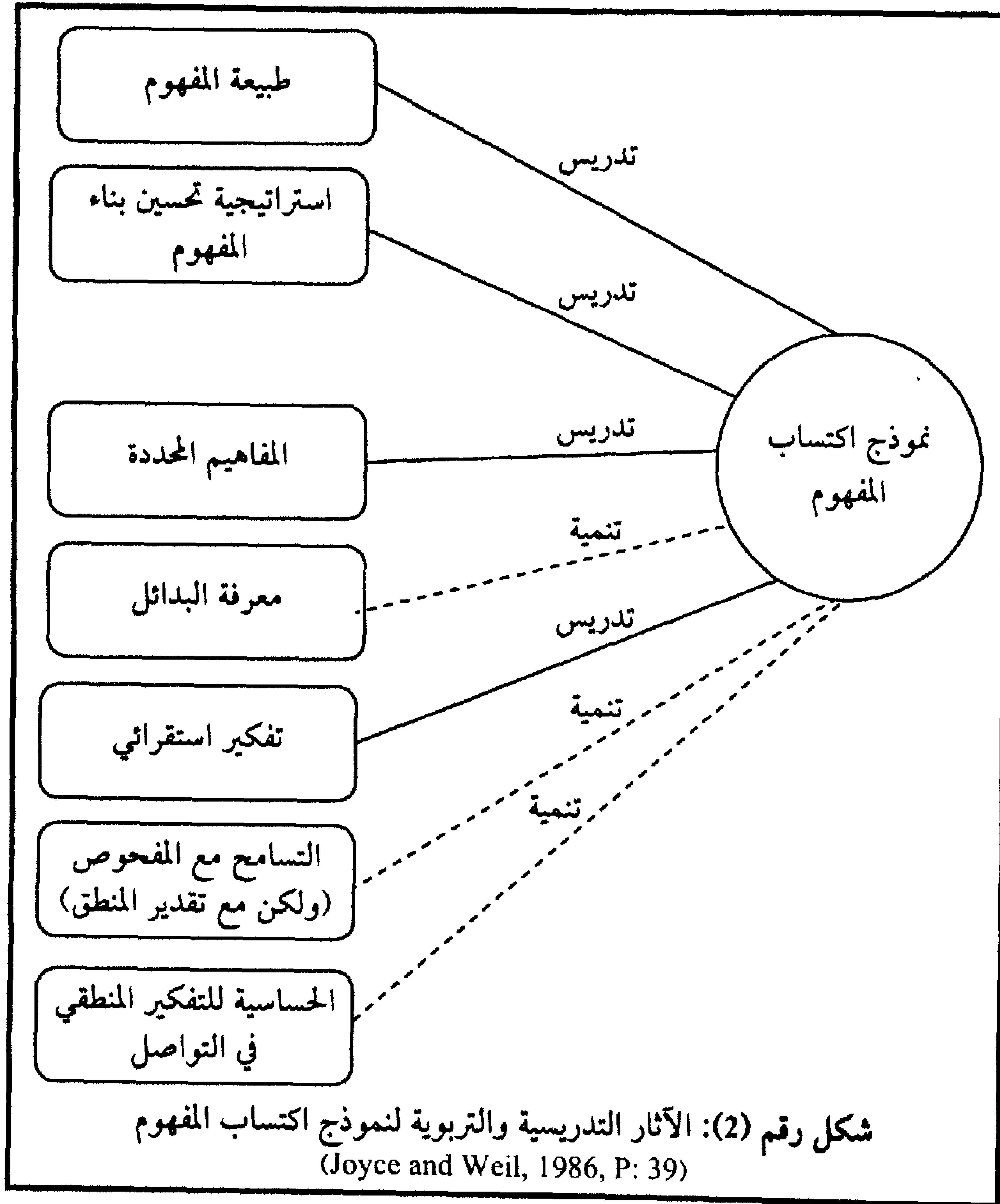
تشكل هذه النماذج سلسلة متصلة من التدريس المباشر تحت ظروف منظمة يقوم بضبطها المعلم وتطبق في مواقف طبيعية:

- تستخدم هذه النماذج لدى كل الطلبة من كل الاعمار.
- كما تستخدم لدى الأطفال في الروضة.
- ينبغي ان تستخدم مفاهيم بسيطة للأطفال وان يكون الدرس قصيراً ويعتمد كثيراً على توجيه المعلم.
- يتضمن الموقف التعليمي مواد حسية.
- ان مرحلة تحليل التفكير المتمثلة في الاستراتيجية التالية غير ممكنة لدى الأطفال.
- اذا ما استخدم هذا النموذج في التربية المبكرة فانه ينبغي ان تكون المواد المستخدمة من النوع المألوف لدى الأطفال وتتطلب تحويلا حتى تصبح أمثلة مناسبة لهم وذلك باستخدام الأشياء المتوافرة مثل اللوحات والصور والأشكال المختلفة.
- اذا ما استخدم هذا النموذج على أطفال الصف الثاني الابتدائي فإنه ينبغي استخدام استراتيجيتي الاختبار والمواد غير المنظمة وان يكون النموذج الذي يقدم ليس بطريقة ثابتة ورسمية.
- على المعلم ان يضمن توافر الاستراتيجيات ضمن تدريسه بطريقة طبيعية.

- ان نموذج اكتساب المفهوم يعتبر اداة جيدة في تقييم ما إذا كانت المفاهيم التي عرضها المعلم قد تم فهمها وتقيس مدى تعمق الطلبة في فهمهم وتعلمهم للمفهوم.
- يزود هذا النموذج الطلبة بمجالات واسعة لاكتساب المفاهيم ويثير لديهم دافع الاستقصاء.
- يثير انتباه الطلبة إلى تساؤلات وبحث موضوعات ومجالات أخرى ومفاهيم متناقضة ومتعارضة والبحث عن مدلولاتها، ما يزيد من معرفته وفهمه.

الآثار التدريسية والتربوية Instructional and Narturant Effects

ويمكن توضيح هذه الاثار عن طريق عرض الشكل رقم (2)...



شكل رقم (2): الآثار التدريسية والتربوية لنموذج اكتساب المفهوم
(Joyce and Weil, 1986, P: 39)

التفكير الاستكشافي Discovery Thinking

يعتقد برونر ان على المعلمين ان يزودوا طلبتهم بالمواقف المشكلة التي تثيرهم ليختبروا بأنفسهم تركيب وبنية الموضوع الدراسي. ويتكون التركيب أو البناء Structure من الافكار الرئيسية والعلاقات أو الموضوعات الدراسية والتي تشكل المعلومات الأساسية. ان الحقائق المحددة والتفاصيل لا تعتبر جزءاً من البناء الأساسي، فاذا كان الطالب يفهم حقيقة التركيب أو البناء الأساسي، فإن عليه ان يكون قادراً على تذكر كثير من هذه الحقائق أو التفاصيل.

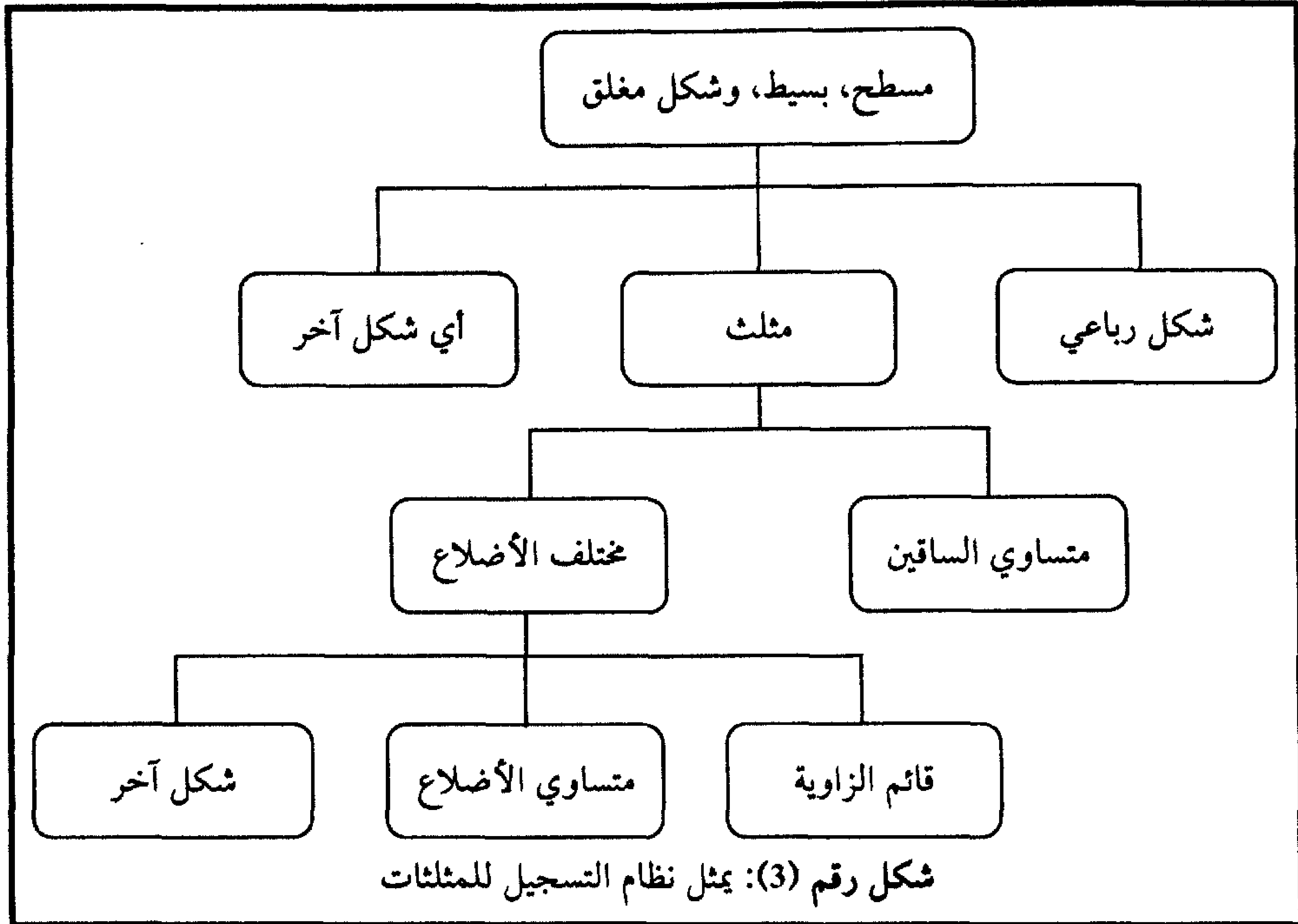
ولذلك يفترض برونر ان التعلم ينبغي ان يحدث بالطريقة الاستقرائية متنقلا من الأمثلة المحددة التي يقدمها المعلم إلى التعميمات عن بنية الموضوع الدراسي والتي يتم اكتشافها عادة من قبل الطلبة (Woolfolk, 1990)، ان الموضوع الرئيسي يتشكل من المفاهيم ولكن هذه المفاهيم ينبغي ان يتم ربطها معاً، فعلى سبيل المثال يمكن ان تتعلم الكلمات التالية:

- شكل رباعي Qudrilateral.
- الشكل المغلق Closed Figure.
- بسيط Simple.
- مستو Plane.
- قائم الزاوية and right.
- متساوي الاضلاع Equolateral.
- مختلف الاضلاع Scalene.
- مثلث متساوي الساقين Isoscles.
- مثلث Triangle.

وبمعرفة هذه المصطلحات فإن الطالب يكون في طريق فهم أحد الملامح الهندسية. ولكن السؤال الآن هو: كيف يمكن ان ترتبط هذه المصطلحات مع بعضها البعض؟

إذا استطاع الطالب ان يضع هذه المصطلحات في نظام تسجيلي Coding System فإنه يستطيع الوصول إلى فهم أفضل للبناء الأساسي بجزء من المعلومات الهندسية، وفي قمة النظام التسجيلي يثبت المفهوم الاكثر عمومية، وهو مصطلحات الاستواء والبسيط والشكل

المغلق، والمفاهيم الاكثر تحديداً تقع تحت المفاهيم الأكثر عمومية، كما هي في الشكل رقم(3).



شكل رقم (3): يمثل نظام التسجيل للمثلثات

ويرى برونر في كتابه (نحو نظرية في التدريس) اننا ندرس موضوعا وليس هدفنا انتاج مكتبات صغيرة حسية في الموضوع، وبدلاً من ذلك فإننا نهدف إلى التخطيط للحصول على طلبة مفكرين... بأنفسهم، يتسنى لهم ان يفكروا بالقضايا كما يفكر بها المؤرخون لكي تأخذ دورها كعملية للحصول على المعرفة. المعرفة عملية وليست نتاجا (Burner,1966, P: 72).

لذلك يقترح برونر ان على الطلبة ان يتعلموا عن طريق نشاطهم وذلك باندماجهم وتفاعلهم مع المفهوم أو المبدأ. ولذلك ينبغي ان يشجعوا لكي تكون لديهم الخبرة لاجراء التجارب التي تسمح لهم باكتشاف المبادئ بأنفسهم.

ويعتبر تعلم الاكتشاف احد الموضوعات الهامة، وله أهمية كبيرة في تعلم التفكير لدى الاطفال. ويعتبر التعلم بالاكتشاف هاماً نظرا لما يأتي:

1. انه يثير حب الاستطلاع لدى الأطفال في اختبار واكتشاف ما يحيط بهم من عناصر بيئية.

2. يثير دافعية الطلبة لأن يبحثوا حتى يجدوا إجابات عن أسئلة تعرض لهم سواء كانت مصادرها داخلية، حيث يكون الهدف هو إيجاد الحل ذاتياً، أو مصادرها خارجية، تعرض لهم في مواقف تعلمية، ويكون بذلك مدفوعاً بهدف ايجاد شيء جديد يتعلق بالمشكلة المطروحة.

3. ان هذا الاتجاه يسهم في تعلم التفكير المستقل وتعلم مهارات حل المشكلة بطريقة مستقلة وربما يجبر الطلبة ايضا على معالجة واستخدام المعلومات وتمثلها وليس حفظها وتكرارها. (Slavin, 1986, P: 202).

تطبيقات تعلم التفكير الاكتشافي Learning Discovery Thinking Applications

يرى برونر انه ينبغي على المعلمين ان يدربوا الأطفال على التفكير الحدسي (Intuitive Thinking) ولذلك فانه يفترض ان مهمة المعلمين تتضمن تشجيع الأطفال على اجراء احداس تخمينية معتمدة على معلومات وأدلة غير مكتملة ومن ثم عليه اختبار وفحص هذه التخمينات بطريقة منتظمة ومتسلسلة (Burner, 1960).

فعلى سبيل المثال، بعد تعلم الأطفال عن موضوع صناعة السفن وعن المحيطات التي تسير فيها السفن، يمكن ان يعرض المعلم خرائط قديمة لثلاثة موانئ وطرح سؤال مفاده: أيها أصبح أكثر أهمية في الوقت الحاضر؟ ان التخمينات يمكن ان يتم حصرها بأكثر من طريقة بحث منتظمة.

وهذا البحث يمكن ان يقدم بطريقة أكثر اثارة مما كان يقدم به في العادة خاصة انه في معالجة واختبار التخمينات يميل الأطفال إلى الانتباه للتحقق فيما إذا كانت تخميناتهم صحيحة ام خاطئة. ومن سوء الحظ أن الممارسات التربوية تحبط اساليب التفكير الحدسي لدى الأطفال وذلك بمعاقبة ذوي التخمينات الخاطئة وبمكافأة ذوي الاجابات الروتينية الصحيحة.

في التعلم الاكتشافي (Discovery Learning) يقوم المعلم بتنظيم المواقف التعليمية لكي يتعلم الأطفال عن طريق اندماجهم النشط في هذه المواقف. ويتم التمييز بين نوعين من الاكتشاف وهما التعلم الاكتشافي والاكتشاف الموجه (Guided Discovery) حيث ينهمك الأطفال في نشاطات تعلم الاكتشاف إلى اقصى طاقة يستطيعون بينما في تعلم الاكتشاف الموجه يزود المعلمون الأطفال عادة ببعض التوجيهات اثناء سيرهم في الأنشطة التي يمارسونها.

وتبين وولفولك (Woolfolk, 1990, P: 236)، ان الاكتشاف الموجه يعتبر أسلوبا مفضلا في بعض المواقف حيث يتم تقديم أسئلة مثيرة لاهتمام الأطفال وذلك باستخدام مشكلات مثيرة تستدعي الحل، بدلاً من شرح كيفية حل المشكلة، إذ يزود المعلمون بالمواد المناسبة ويشجعون الأطفال على اجراء مشاهدات وصياغة افتراضات واختبار المواقف. ان هذه الاجراءات تتطلب أسلوبي التفكير الحدسي (Intuitive Thinking) والتفكير التحليلي (Analytical Thinking). ويقود المعلم عادة تعلم الاكتشاف بتوجيه اسئلة:

ما الذي يمكن ان يحدث إذا ما قمت بوضع هاتين الفكرتين معاً؟ كيف يمكن ان يتسنى لك ان تفحص تخميناتك؟

ويزود المعلم الأطفال عادة بتغذية راجعة (Feedback) عن النشاطات التي يمكن ان تسهم في حل المشكلة. وينبغي ان تقدم التغذية الراجعة في الوقت المناسب حيث يتسنى للاطفال مراجعة طرق سيرهم أو الاستمرار في سيرهم الصحيح في حل المشكلة.

ان أكثر ما يركز عليه برونر في رسالته في تشجيع التعلم الاكتشافي هو جعل الأطفال مكتفين ذاتيا بما لديهم للبدء في ايجاد واختبار واكتشاف الأشياء وذلك عن طريق الملاحظة والعمل أكثر مما يكون عن طريق المحاضرة التي يميل المعلمون اليها حتى في الصفوف الابتدائية.

والمعلم الذي يستخدم أسلوب المحاضرة في السنوات المبكرة من التعلم هو معلم يفتقر لان يتعلم درسا عن تطور مدى الانتباه كعملية عقلية معرفية حيث انه ليس للطفل امكانية تركيز الانتباه على موضوع ما أكثر من 5-7 دقائق، الأمر الذي يتطلب من المعلم ان يقدم في الفترة الواحدة ما لا يقل عن خمسة أنواع من الأنشطة حتى يستطيع ان ينافس امكانات الطفل على الانتباه للموضوع الدراسي وليزيد من فاعليتها.

كما يرى برونر ان المعلم يستطيع مساعدة الأطفال على فهم المفاهيم الصعبة وذلك عن طريق استخدام العروضات المختلفة المدعمة بالصور والامثلة الحية عنها (Slavin, 1986, .P: 202).

وينبغي ان يكون التعلم مرناً واكتشافيا، لذلك إذا واجه الأطفال مفهوما وتبينت لهم صعوبته فعلى المعلم ان يسمح لهم بجزء من الوقت لتجريب حل المشكلة بما لديه من مقدرات سابقة (بلغة جانييه) أو تمثيلات سابقة بلغة برونر قبل تزويدهم بالحل.

كما ان على المعلمين ان يأخذوا باعتبارهم اتجاهات الأطفال نحو التعلم، ولذلك فانه بالنسبة لبرونر فإن على المدرسة ان تثير استطلاع الأطفال وان تقلل فرص الفشل وجعل المتعلم مرتبطا ومتمكناً بما يتوافر لديهم من امكانات.

واخيراً يرى برونر ان على المعلم ان يخطط مناهجه بالاعتماد على المفاهيم الرئيسة، وبفعله هذا فإنه يحقق مجموعة من الاهداف.

الاهداف الرئيسية

- الهدف الاول: ان تغطية المعلومات المألوفة تقوي البناء المعرفي لدى الأطفال وخاصة إذا ما تم تقديم المعلومات بطرق مثيرة ومتعددة تناسب تمثيلاتهم.
- الهدف الثاني: ان العودة إلى المفاهيم الصعبة تدع المعلم يناقشها بشيء من التفصيل.
- الهدف الثالث: بإعادة التفكير الجاد في المشكلة فانه يمكن الأطفال إدراك الحلول التي لم تكن بادية لهم من قبل.
- الهدف الرابع: ان تقديم المادة من وجهات نظر مختلفة واختبار المشكلات غير المحلولة يمكن ان يساعد الأطفال على تحسين مهاراتهم الذهنية التي تساعدهم بالتالي على التعلم المستقل.

كما يستطيع المعلمون تشجيع تعلم التفكير باستخدام أسلوب الاكتشاف. ويمكن ذلك عن طريق تشجيع الأطفال على القيام بالمحاولات حتى ولو اخطؤوا ولذلك فإن على المعلمين ان يشجعوا الأطفال على المخاطرة في تحمل الاجابات الخاطئة في مواقف اكتشافاتهم البسيطة.

ولكن، ينبغي أن يتقبل المعلمون الاجابات الخاطئة بطريقة ايجابية وإلا فإن الأطفال سوف يوقفون تلك المحاولات وبالتالي سوف يوقفون محاولات التفكير بصوت عال (Thinking out loud). ويكمن المفتاح في تشجيع ذلك بما يقوم به المعلم من أساليب حيث يتضمن التخمين عادة شيئا من الصدق الذي يمكن ان يعتمد المعلم عليه في قوله مثلا ان خالداً أعطى تخمينا جيدا وأظهر انه يفكر بطريقة جدية في الاجابة... من يقول شيئا حول كذا....؟

أما إذا كانت استجابة خالد بعيدة عن المسار الصحيح فإن على المعلم ان يقوم باشارات أو تلميحات يوجه فيها انتباه الأطفال حتى يدركوا بأنفسهم ان الاجابة ليست

صحيحة ويقوم ذلك على مبدأ (دع الأطفال يصلون بأنفسهم إلى المكتشفات دون ان تخبرهم بالإجابة الصحيحة) (Slavin, 1986, P: 203).

ويستطيع المعلم ايضاً ان يجعل الأطفال يفكرون في الوصول إلى اكتشافات بسيطة عن طريق التفكير في كل التخمينات الممكنة. ويتم ذلك عن طريق تشجيع الأطفال على أخذ زمام المبادرة في التفكير بتخمينات تتضمن بعض المخاطرة في صحتها. ويتم ذلك بعد ان يكون الأطفال قد أنهوا كل التخمينات الممكنة، وذلك بقوله (ما هي الطرق الاخرى التي يمكن ان تتم بها معالجة المشكلة الممكنة الحل؟)

ويقوم المعلم بتشجيع الاستجابات اللفظية والكتابية. ويرى بعض المعلمين ان الاستجابات الكتابية تكون عادة أكثر فاعلية حيث ان هذا الاسلوب يساعد الأطفال على التفكير أكثر في اجابتهم.

وهناك معلمون آخرون يمكن ان يشجعوا الأطفال على تبني المخاطرة في تخميناتهم وذلك عن طريق استخدام الاجراءات المحددة:

التخمين مخاطرة ايجابية

1. ان يطلب من الأطفال ان يكتبوا افكارهم على الورقة لأنفسهم.
2. عدم الاشارة إلى صحة أو خطأ التخمين الذي أجراه الأطفال ولكن الطلب منهم اعطاء المزيد من الاجابات.
3. مناقشة مواطن القوة في كل تخمين يتلفظ به الأطفال.
4. الطلب من الأطفال ممارسة التفتق الذهني Brainstorming في الفترات الصفية.
5. مدح التخمينات الذكية التي تعتبر على الأغلب صحيحة حيث ان هذه التخمينات تساعد الأطفال الذين بدؤوا من الصفر على ان يبادروا.

أنشطة تربوية (Educational Activities)

يمكن للمعلم ان يقوم بطرح عدد كبير من القضايا التي يمكن ان تستثير قضايا تتطلب اجراءات اكتشافية بسيطة، ويساعد المعلم الأطفال على النجاح في السير فيها. ومن هذه الأنشطة: إذا أردت تحسين يدك بحيث تصبح على غير الصورة التي وجدت عليها فما هي الصورة التي تتوقعها؟

الفصل السابع

نموذج أوسوبل في تطوير التفكير

مقدمة

افتراضات نموذج اوسوبل

أهداف التعلم في نموذج اوسوبل

المنهج وتطويره للتفكير

المنظم المتقدم كأسلوب لتطوير التفكير لدى الطلاب

نموذج اوسوبل في تطوير التفكير

أساليب اكتساب المعرفة

التطبيقات التربوية

إن المتعلم معنيّ بأن يجعل تعلمه ذا معنى، فتفكير المتعلم معنيّ بالبحث عن المعنى بهدف إدماج الخبرات في مخزون المتعلم وتكاملها في بنائه المعرفي. والمتعلم مدفوع بطبيعته نحو التفكير في المعنى.

الفصل السابع

نموذج أوسوبل في تطوير التفكير

مقدمة

يفترض اوسوبل في نظرية التعلم اللفظي ذي المعنى (Meaning Verbal Learning Theory) انه ينبغي أن يتم التعلم خلال عملية الاستقبال إذ أن على المعلمين تقديم المادة التعليمية بصورة منظمة متتالية ومرتبة، الأمر الذي سيمكن الطلبة من استقبال المدة الأكثر فائدة. ويسمي اوسوبل (Ausubel, 1978) ذلك بالتدريس القائم على الشرح Expository Teaching)) والذي يعتبر أكثر ملاءمة للتعلم اللفظي ذي المعنى أو تعلم المعلومات اللفظية والأفكار والعلاقات بين المفاهيم اللفظية. وهذه النظرية بما لها من استرتيجيات ليست مفيدة في تعليم المهارات الرياضية أو جداول الضرب مثلا (Woolfolk , 1990).

يفترض اوسوبل أن الناس يتعلمون عن طريق تنظيم المعلومات الجديدة في نظامهم التسجيلي ويسمي المفاهيم العامة في قمة نظام التسجيل بالتضمين (Subsumer) لان كل المفاهيم الأخرى تنطوي تحته. كما يفترض اوسوبل ان التعلم ينبغي أن ينمو ويتقدم بطريقة استنتاجية من فهم المفاهيم العامة إلى فهم المفاهيم الأكثر تحديدا.

إن المحدد لاستخدام نموذج اوسوبل هو مدى توافر المعرفة السابقة (Shuell, 1981). وبالمقارنة بين التعلم الاستقبالي Reception Learning والتعلم الاكتشافي، تم التوصل إلى أن الأطفال يستعملون تفكيرا استكشافيا يعتبر أكثر ملاءمة لهم وخاصة لأنهم يستطيعون الإفادة أكثر من الخبرات الحسية ولأنه يسود تفكيرهم التفكير الحسي في المراحل المبكرة مع أن الدراسات التي أجريت (Cantor Dunlap and Rrottie, 1982, p: 453) لم تظهر تفوقا واضحا لصالح الأطفال في استخدام أسلوب الاكتشاف في تفكيرهم.

وسيتم التعرض إلى مفاهيم نظرية اوسوبل ومدى إسهام نموذجه في تطوير التفكير في الصفحات القادمة.

سيناريو

يقول المعلم أثناء قيامه بزيارة للمتحف مع مجموعة من طلابه: أريد ان أقدم لكم فكرة مبسطة تساعدكم على فهم اللوحات وملامح فن النحت الذي سوف نشاهده في المتحف. ان الفن ببساطة – على الرغم من انه وسيلة تعبير شخصية – يعكس بطرق متعددة الثقافة التي يعيش فيها الفنان والزمن الذي أنتجت فيه اللوحة، ويظهر هذا الفرق واضحاً عندما تمعنون النظر في الفروق بين اللوحات التي تمثل الفن الشرقي والفن الغربي. كما ان الفن مرتبط بالثقافة ويتغير بتغيرها. ويمكن ملاحظة التغييرات في أساليب الفنانين في التعبير عن معاصرتهم للازمان التي يوجدون فيها وذلك عن طريق ملاحظة المادة التي يستخدمونها والألوان ومزيجها والطريقة التي تم بها تمثيل الواقع في لوحة تعكس تغيرات مرتبطة مع الزمن في شكل الفن الذي يتم إنتاجه.

وأشار المعلم إلى أمثلة للتغيير في خصائص الفن، ثم طلب من طلابه ان يستحضروا في أذهانهم الرسومات التي كانوا قد رسموها في المرحلة الابتدائية ثم مقارنتها بالرسومات التي رسمها عندما كانوا في المرحلة الإعدادية ثم مقارنتها بما يرسمونه الآن ثم يربط المعلم الفترات المدرسية المختلفة بنمو الثقافات المختلفة ويطلب إلى الطلبة المقارنة بين المثالين: رسوماتهم وتغييرها، والتغيرات الثقافية عبر العصور (Joyce and Weill, 1986).

وأثناء سير الطلبة والمعلم ومشاهدتهم اللوحات والآثار المنوطة فانه كان يوضح لهم الفروق الناتجة عن تبدل وتغير العصور: هل تلاحظون التغيير؟

لاحظوا أن هذه اللوحة تظهر جسم الإنسان وهو مكسو كليا: إذ انه لا يبدو أن هناك أي إشارة تدل على أن بداخلها إنسانا، وقد كان سائدا في ذلك الوقت التركيز على الروح، لان غير ذلك لا يعتبر مهماً. ثم أضاف المعلم: ولاحظوا كيف تتبدى رجولة هذا الشخص من خلال ملابسه وكيف يقف بثبات على الأرض. وتبين هذه اللوحة أن الإنسان يشكل مركز الكون، وان الإنسان بما لديه من عقل وجسم وقوة يمتلك عناصر مهمة في إنسان عصر النهضة...

إن ما تقدم به المعلم هو منظم متقدم Advanced Organizer وقد تضمن هذا المنظم أفكاراً متعددة يمكن أن تساعد الطلبة على ربط الصفات والخصائص الفنية التي ظهرت في الآثار الفنية التي تمت مشاهدتها.

وقد كان المعلم يقدم بين الآونة والأخرى سقالات عقلية (Intellectual Scaffolding) كما يسميها ديفيد اوسوبل (David Ausubel) لبناء الأفكار والحقائق التي يواجهونها في الدرس. لقد قام المعلم ببناء منظمه المتقدم على افتراض ان الطلبة كانوا على معرفة بما تتضمنه وحدة في علم الإنسان، والتي أوضحت فكرة الثقافة (Culture)، وقد استغل المعلم هذه الخبرة وقام بربط الفن بمضامين الثقافة التي يوجد فيها.

وقد تميز ديفيد اوسوبل عن غيره من المنظرين التربويين بأنه:

1. يهتم مباشرة بهدف التعلم المتعلق بالموضوع الدراسي
2. يركز على التحسينات في طرق الشرح في التدريس، مثل المحاضرات والقراءة، في حين أن المنظرين التربويين الآخرين، والنقاد الاجتماعيين يتحدون فاعلية وموثوقية هذه الطرق وتوصلوا إلى خطأ وسلبية التعلم الذي يقوم على الشرح، وعلى النقيض من ذلك فان هناك أولئك الذين كرسوا أنفسهم للدفاع عن أساليب الاكتشاف في التعليم مثل: التربية المفتوحة، والتعلم القائم على الخبرة، بينما يؤكد اوسوبل على إتقان المادة الأكاديمية.

إن اوسوبل هو واحد من علماء النفس التربويين وهو يهتم بنفس الوقت بالتعلم، والتعليم والمنهاج، إذ اهتمت نظريته في التعلم اللفظي ذي المعنى Meaning Verbal Learning في ثلاث قضايا:

قضايا التعلم

1. كيف تنظم المعرفة (محتوى المنهاج)؟
2. كيف يعالج الدماغ المعلومات الجديدة (التعلم)؟
3. كيف يتسنى للمعلمين توظيف هذه الأفكار عن المنهاج والتعلم عند تقديمهم المواد التعليمية الجديدة لطلبتهم (التدريس)؟

لقد أحبط المعلمون عندما زودهم التربويون بتفسيرات حول أساليب حدوث التعلم، لأنهم لم يزودوهم بأساليب تعليم الخبرات وتنظيم المنهاج، ولذلك فقد جاءت نظرية التعلم اللفظي ذي المعنى (Meaning Verbal Learning) بما تتضمنه من نموذج تطبيقي، وهو نموذج المنظم المتقدم (Advanced Organizer) لتقدم أساليب واضحة للمعلمين لاختيار وتنظيم وتقديم وعرض المعلومات الجديدة (Joyce and Weill, 1986)

افتراضات نموذج اوسوبل Assumptions of Ausubel Model

أوضح اوسوبل افتراضاته في تطوير وتنمية التفكير لدى الطلبة عن طريق نموذجه الشارح ذي المعنى الذي يتمثل في استراتيجية المنظم المتقدم. ومن افتراضاته ما يلي:

- يستطيع المعلمون نقل كم هائل من المعرفة إلى الطلبة باستخدام نموذج التعلم اللفظي ذي المعنى.
- يتم تطوير التفكير لدى الأطفال عن طريق مساعدتهم على تهيئة المادة التعليمية المناسبة التي تسمح لهم باكتساب مواد جديدة.
- المعلم هو الذي يسهم في تطوير تفكير طلبته من خلال ما يهيئه لهم من مواد تسمح بذلك.
- ان المتعلم يمكن له السيطرة على الأفكار والمعلومات الضرورية التي تنمي البناء المعرفي، والتي تسهم في تطوير تفكيره.
- تسهم الأساليب الاستقرائية في اكتشاف أو إعادة اكتشاف المفاهيم لدى الأطفال.
- ان دور المتعلم يتضح في إتقان المعلومات والأفكار.
- ان التعلم اللفظي ذا المعنى يصمم لتقوية البناء المعرفي لدى الأطفال (Cognitive Structure) في مادة دراسية معينة، في وقت محدد، ومن ثم يتم تنظيمها، ومدى وضوحها وثباتها (Ausubel, 1967, P: 27).
- ان البناء المعرفي لدى الفرد يتعلق بنوع المعلومات المرتبطة بالمجال في أذهاننا، وكم هو متوافر لدينا، وأسلوب تنظيمها.
- ان البناء المعرفي الموجود لدى الطلبة يعتبر المحدد الرئيسي الذي يحدد مدى المعنى المتوافر (meaningful) في المادة الجديدة، ودرجة اكتساب الطلبة واحتفاظهم بالمعلومات والخبرات الجديدة.
- ان تقوية البناء المعرفي لدى الطلبة تسهل اكتساب الطلبة واحتفاظهم بالمعلومات والخبرات الجديدة.
- ان زيادة قوة ووضوح المعرفة السابقة لدى الطلبة متطلب أساسي لتقديم معلومات وخبرات جديدة.

- ان البناء المعرفي Cognitive Structure يتكون من مفاهيم وأفكار ثابتة نسبياً، ومنظمة وبدرجة عالية في وعي المتعلم.
- ان طبيعة التنظيم (Organization) طبيعة هرمية ومتدرجة تكون فيها المفاهيم الأكثر شمولاً في القمة، والأكثر تخصصا في القاعدة.
- يبدأ التدريس بالعموميات (التي تتضمن معلومات وخبرات لفظية ذات المعنى) ثم يتقدم إلى الخصوصيات.

ان هدف التفكير هو تطوير عموميات؛ لأن عموميات المعرفة تمثل:

- خلاصة المعرفة
- خلاصة عمليات التفكير
- تنظيم المعرفة لتشكل مواد التفكير
- استخدام وتطبيق العموميات في مواقف حياتية
- العموميات جملة خبرية تطور تفكيراً ذا معنى

- هناك عمليات معرفية مثل: الفهم، والاستدلال، والاستبصار، تسهم – كمنبهات أساسية – في عملية تطوير التفكير لدى الأطفال، وتعلمهم.
- ان إدراك المفاهيم، وما بينها من علاقات – والذي يقوم على استراتيجيات معرفية منظمة – يصير هذه المفاهيم والعلاقات المتخللة بينها إلى مفاهيم ذات معنى.
- تعتبر عملية الفهم، وإدراك العلاقات بين الحقائق أو المفاهيم، أو البدائل ذات العلاقة بالمادة التعليمية، والخبرات، ذات أهمية كبيرة تفوق في أهميتها عملية التعزيز.
- يطور المتعلم بنى معرفية ولا يكتسب روابط، إذ أن هذه البنى المعرفية تسهم في مساعدته على إجراء استبصارات في مجموع العلاقات التي تنطوي عليها الخبرة التعليمية.
- تتضمن عملية المعرفة (Cognition) استقبال الخبرات الحسية عن طريق المجالات الحسية Sensory Register وتحويلها، وتنظيمها، وترميزها، وتصنيفها، وتخزينها، وطرق استدعائها في مواقف مستقبلية.
- الطفل عضو نشط، ذو حيوية فاعلة، ومولدة للخبرة، وذلك عن طريق ما يقوم به من أنشطة تعلمية.

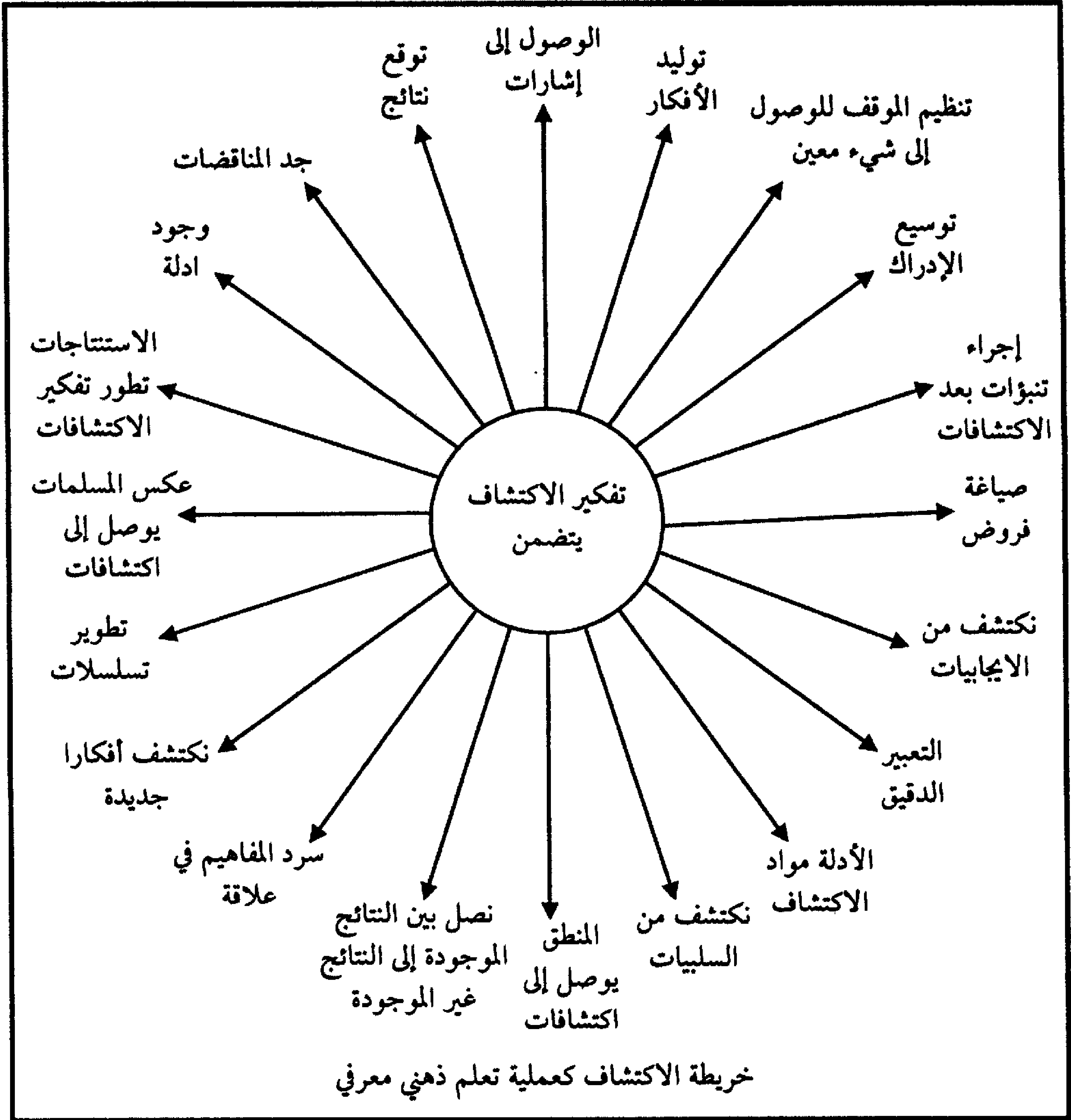
نشاط المتعلم الذهني

- استقبال المنبهات.
- الربط بين المعلومات.
- اتخاذ القرارات الواعية.
- استقبال المعلومات التي تعرض له.
- تنظيم المعلومات ومعالجتها بطريقة ذكية.

- يتضمن النشاط المعرفي معالجة المدركات التي تم استقبالها بحيث يجعلها منظمة وذات معنى.
- يتضمن التعلم ذو المعنى (Meaningful Learning) خبرة شعورية متميزة بدقة، ومحددة بوضوح، تنبثق لدى الفرد حيث ترتبط المفاهيم والرموز والقضايا معاً ويتم تمثلها واستيعابها في البناء المعرفي.
- إن تكوين المفهوم Concept Formation يتضمن عملية تجريد الملامح الأساسية المشتركة من فئة من الأشياء أو الأحداث تختلف في السياق في جوانب معيارية محددة (Ausubel, 1978).
- إن تكوين المفهوم (Concept Formation) مفهوم نمائي تطوري في أي مرحلة من مراحل نمو الطفل.
- يزود التعريف (Definition) بالخصائص الأساسية للمفهوم، ويعبر عنه بألفاظ واضحة المعنى.
- ان تعلم القضايا (Propositions) يتضمن تعلم فكرة مركبة جديدة، مصوغة في جملة.
- يكتسب الأطفال الخصائص الأساسية للمفهوم عن طريق تعريفه بدلاً من اكتسابه عن طريق الاكتشاف.
- ينمو تعلم المفهوم ضمن المراحل التالية:
  - يبدأ بالاكتشاف.
  - ثم يصبح التعلم بالاستقبال.
  - ثم تتزايد فرص التعلم عن طريق التعريف.

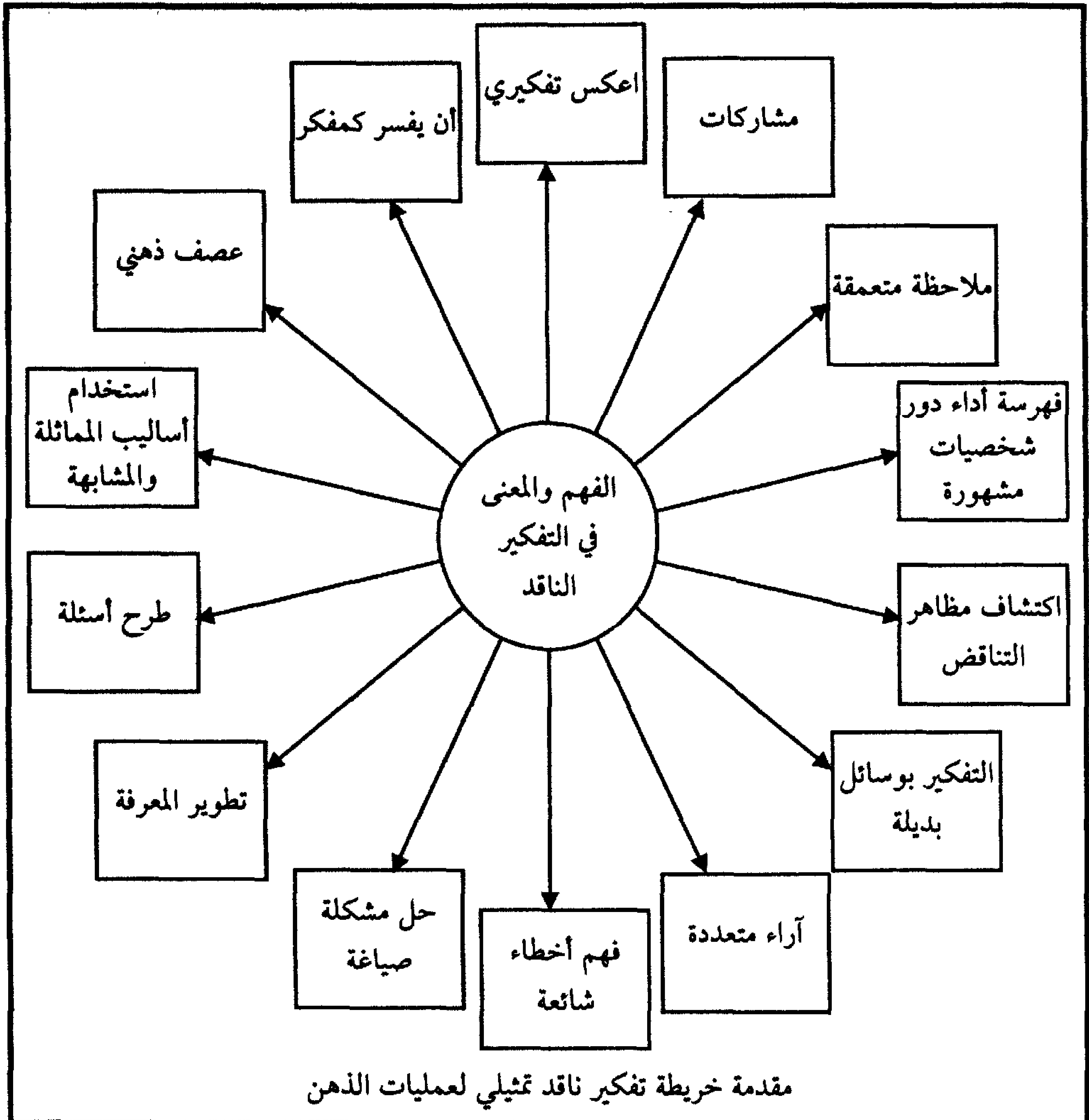
- يزداد التعلم مع العمر عن طريق استيعاب المفهوم.

- يطور الطفل مهارة التفكير في المراحل المبكرة عن طريق اكتشاف الخصائص المعيارية المحددة للمفهوم، وذلك عن طريق ممارسته للعمليات التصورية من مثل:
  - التجريد.
  - التمييز.
  - اشتقاق الفرض.
  - اختباره للفرض.
  - التعميم.
- يتم تعلم المواد الدراسية منفصلة بدلاً من تعلمها متكاملة، ويستخدم من أجل ذلك نهج متعدد المواد.
- ان كل مادة دراسية، وما تتضمنه من خبرات تنمى عن طريق استخدام أساليب خاصة من النشاط الأكاديمي، وان لكل مادة بناء فريداً خاصاً بها، ولن يتكون هذا البناء لدى المتعلم إذا ما تم تعلمه بطريقة المواد المتكاملة.
- التعلم الاستقبالي (Reception Learning) هو التعلم الذي يعرض فيه المعلم المحتوى الكلي أمام الطلاب في صورة نهائية.
- يتضمن التعلم الاستقبالي (Reception Learning) كل أنواع التعلم.
- التعلم الصمي (Rote Learning) هو تعلم يتطلب حفظ روابط عشوائية بين المفاهيم والحقائق في البناء المعرفي ربطاً عديم المعنى (Nonmeaningful Learning).
- يتضمن تعلم القضايا (Propositional Learning) عمليات اعقد من مستوى فهم المفهوم وتمثله، حيث يتضمن ربط المفاهيم ببعضها البعض، بحيث تكوّن وحدات فكرية أكثر شمولا.
- يتضمن تعلم الاكتشاف كشف المتعلم عن المكون الأساسي (Essential Element) لموضوع التعلم قبل ان يستوعبه في بنائه المعرفي.
- لا يعتبر التعلم الاكتشافي خطوة ضرورية سابقة على استيعاب المعرفة أو اكتسابها.
- الاكتشاف الموجه (Guided Discovery) هو حالة انتقائية بين التعلم بالاكتشاف والتعلم الموضح، ويسمى أيضاً بالتفكير الناقد (Gritical Thinking)

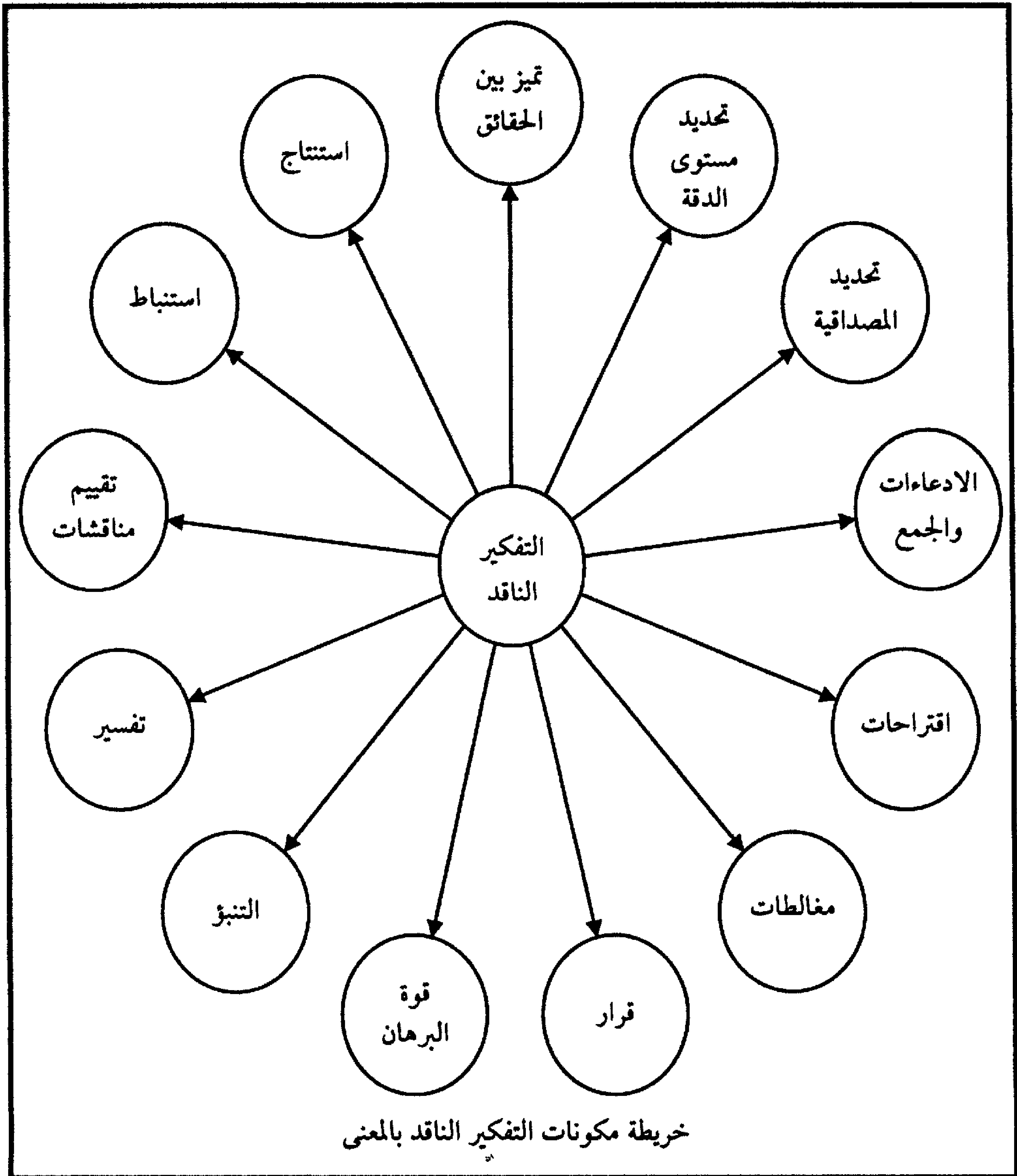


خريطة الاكتشاف كعملية تعلم ذهني معرفي

- يقوم التفكير الناقد على إدراك المسلمات التي تقوم عليها القضايا (Propositions) الجديدة، والتفكير الواعي الدقيق فيها، والتمييز بين الحقائق (Facts) والفروض (Hypothesis). وتقوم هذه العمليات على مرتكزات فكرية (Ideational Anchoring) تعتبر رئيسة في تصنيف المادة الجديدة، وتحصيلها، وربطها، وإدماجها في البناء المعرفي.



مقدمة خريطة تفكير ناقد تمثيلي لعمليات الذهن



خريطة مكونات التفكير الناقد بالمعنى

أهداف التعلم في نموذج اوسوبل Learning Goals

ان النتاجات التعلمية التي سعى اوسوبل (Ausubel) إلى تحقيقها لدى المتعلم، والتي تسهم في تطوير بنائه المعرفي (الفكري) ينصب معظمها على النواحي المعرفية، حيث ان هدفه النهائي الذي حاول التركيز عليه هو تشكيل بناء معرفي تتضح فيه العلاقة والروابط بين

المفاهيم، والحقائق، والقضايا التي يمتلكها الطالب، بالإضافة إلى مساعدة المتعلم على النمو حتى يصبح قادراً على إدراك بنية الموضوع الدراسي المعرفية المميزة لتلك المادة أو الخبرة.

ويرى ان التعلم الصمي، أو الاكتشافي قد يسهم في إنشاء روابط تتصف بالعشوائية والتعسفية، وهي روابط لا يتم خزنها، أو ربطها ببنية الطالب المعرفية، وإدماجها، وبالتالي استرجاعها في المواقف المستقبلية.

ويمكن تحديد أهداف التعلم وفق نموذج اوسوبل، والتي ظهرت واضحة في كتابه Educational Psychology, 1978 وفي وصفه لنموذج المنظم المتقدم.

أهدف تعلم تفكير أوسوبل

- مساعدة الطالب على تحقيق بنية معرفية (Cognitive Structure تتصف بالثبات، والوضوح والتنظيم وتتضمن أفكاراً ذات علاقة وثيقة بالمواد التعليمية.
- ان تحقق البنية المعرفية ذات الخصائص المميزة يسهم في تحويل المادة الدراسية إلى مادة تتضمن معاني ومفاهيم جديدة ودقيقة وواضحة وثابتة، ويسهم ذلك في زيادة غنى البناء المعرفي لدى الطالب ويساعده على تعلم مواد جديدة أخرى.
- ان هدف التعلم ان يكون ذا معنى، ويتم ذلك إذا ما تم ربط المادة التعليمية بالخبرات السابقة للمتعلم، والمكونة من المفاهيم والمبادئ والأفكار ذات الروابط والعلاقات والتي تمهد بالتالي لظهور معان جديدة.
- إتاحة الفرص أمام الطالب لإيجاد روابط حقيقية، وليست عشوائية بالمبادئ والمفاهيم ذات العلاقة بها، والتي تم تكوينها مسبقا في البناء المعرفي.
- صقل وتهذيب البنية المعرفية لدى الطالب. ويسهل ذلك اكتساب المواد التعليمية والخبرات والاحتفاظ والاستدعاء والانتقال إلى مواقف تعلم أخرى جديدة مماثلة.
- تزويد الطالب بالقواعد المنظمة التي تسهم في تمكينه من ربط المعلومات الجديدة وتثبيتها واستدعائها.
- تهيئة كل الظروف الممكنة التي تجعل التعلم ذا معنى، حيث انه كلما كان التعلم ذا معنى، سهل ارتباطه وانتظامه واندماجه في البناء المعرفي.
- تسهيل مهمة نمو المفاهيم الوظيفية، وإيضاح المفاهيم الغامضة وربطها، ودمجها في البناء المعرفي للمتعلم. ويفترض اوسوبل انه يمكن تحقيق ذلك عن طريق المنظم المتقدم (Advanced Organizer).

التعلم الصمي Rote Learning

إن التعلم ذا المعنى هو ربط ما تتعلمه سابقا ذهنياً، إذ انه ينبغي ان نكون قادرين على نقل هذه المعارف وتطبيقها بطريقة إبداعية في مواقف جديدة، بينما يفترض التعلم الصمي (Rote Learning) في المقابل عادة الأساليب الهامة والمفاهيمية للمعلومات التي يتم اكتسابها، ولا يعدّنا لنقل هذه المعارف لنقل هذه المعارف أو تطبيقها في السياقات والمواقف الجديدة.

علاوة على ذلك، فإن المواد التي تم تعلمها عن طريق التعلم الصمي عرضة للنسيان بدرجة عالية. ان التعلم الدقيق للحقائق يعتبر أساسياً لمهمات محددة، ويعتبر ضروريا لطلبة التخصص الذين يجب عليهم حفظ الأسماء، ووظائف الأجزاء المختلفة لجسم الإنسان، أما التعلم التمييزي (Discrimination Learning) فيعتبر أساسيا أيضا لتعلم الحروف الهجائية بالترتيب.

ويفترض اوسوبل أننا بحاجة إلى أنواع مختلفة من التعلم لان كل نوع يسعى نحو تحقيق أهداف تربوية محددة، فمثلاً ان إجراءات التعلم الاستكشافي مفيدة لبعض الأهداف (التعلم كيف تكتشف) وليس غير ذلك مثل (كيف تتقن المادة). وتعتبر كل تلك العمليات ضرورية للعملية التربوية. وان المشكلات التي تنجم في كل أسلوب ليست ناتجة عن سوء طريقة التدريس المعينة ولكن بسبب استخدام أهداف خاطئة (Ausubel, 1968, P: 38).

ما المقصود بالتعلم ذي المعنى What is meaningful Learning ?

ان التعلم ذا المعنى يتحقق لدى الطفل عن طريق ما يقوم به من حلول مستقلة للمسائل والتجربة الحسية (Joyce and Weill, 1986).

كما يعتمد المعنى في المادة الدراسية على النشاط المعرفي الذي يبادر به المتعلم وتنظيم المادة وليس طريقة العرض. فإذا بدأ المتعلم بمجموعة صحيحة، وإذا كانت المادة ممكنة الفهم فإنه يمكن للتعلم ذي المعنى ان يتحقق. إن مفتاح التعلم ذي المعنى يتحقق أساساً عن طريق ربط التعلم الجديد مع الأفكار التي توجد في بناء التعلم المعرفي. بكلمات أخرى: ينبغي ان نربط ما نعرفه بما نتعلمه "We Must relate and reconcil what we know with what we are learning" (Joyce and Weill ,1986) لذلك فان التعلم ذا المعنى يتضمن انه ينبغي على المتعلم ان يكون مستعداً لفهم وربط ما الذي تم عرضه وليس لحفظه لفظياً.

ولا يتحقق التعلم ذو المعنى إذا كان بناء المادة يفتقر إلى الوضوح، والثبات، والتنظيم، والربط بالمادة التعليمية الجديدة، لان ذلك يمكن ان يعوق قدرة المتعلم على الاحتفاظ بالمادة، وقدرته على الاستدعاء.

ويتحقق التعلم ذو المعنى إذا قام المتعلم بدمج المعلومات والخبرات الجديدة في بنائه المعرفي الذي كان قد تكون في السابق. ويتم دمج المعلومات الجديدة عن طريق استيعاب المعلومات بعمليات التضمين، تلك العملية التي تتضمن إيجاد علاقة بين المفاهيم والمواد التي يتضمنها البناء المعرفي في السابق، وبطريقة يتم فيها تغييرها، وتعديلها، ويسهم في إنتاج أفكار جديدة، تساعد على نمو البناء المعرفي وتطويره وتصبح المعلومات المدخلة مرتبطة بها.

وتحقق عملية الدمج تسهيل عملية تعلم الخبرة الجديدة وتنظيمها وتثبيتها، وجعلها أكثر استقرارا، واحتفاظاً في بنية المتعلم المعرفية. كما تزوده باستراتيجيات فاعلة تمكنه من استدعاء هذه الخبرات والمعلومات في المستقبل.

هل التعلم الاستقبالي تعلم سلبي ؟ Is Reception Learning Passive

هناك افتراض غير متعلق بالتعلم ذي المعنى مفاده ان جور المتعلم الاستقبالي هو دور سلبي (Joyce and Weill, 1986)، وتتحدد ايجابية المتعلم في ممارسته للإجراءات التالية:

1. ان عملية ربط المتعلم للخبرات والمواد الجديدة مع ما يوجد لديه في البناء المعرفي من معلومات، تجعل منه حيوياً ونشطاً.
2. ان حكم المتعلم تحت أي تصنيف مفاهيمي، أو أي نوع من القضايا يمكن ان تندرج هذه المعرفة الجديدة تحته، يعكس حيوية المتعلم ونشاطه.
3. ان نظر المتعلم وتفحصه للخبرة الجديدة، واختباره لها من عدة زوايا وربطها وتوفيقها مع الخبرات المشابهة، أو ربما مع الخبرات المناقضة تجعل منه عضوية نشطة.
4. ان ترجمة الخبرة الجديدة لتناسب إطار المتعلم المرجعي أو مخزونه، وإعطاءها مصطلحاً، تعكس تفاعله مع الخبرة وفاعليته ونشاطه.
5. ان كون الفرد مستمعا، ومنظماً، ومصنفاً، ومرتباً، ولافظاً أحيانا، ومتقبلاً ومفصلاً للخبرات التي يواجهها يجعل منه عضوية معرفية حيوية ونشطة.

إن هذه الأنشطة الذهنية المعرفية تزيد من تصيير المادة والخبرة كي تصبح ذات معنى، وتذويتها وإدماجها في معلومات جديدة، أما المتعلم الذي يستقبل هذه المعلومات الجديدة

استقبالاً سلبياً دون ان يضيف إليها أي تغييرات أو تنظيمات فإنه يقوم بتنظيم نفسه من أجل حفظ المعلومات آلياً دون أن يندمج في أي من النشاطات المعرفية.

ويفترض اوسوبل ان على المتعلم – كي يحقق تعلماً لفظياً ذا معنى – ان يلعب دوراً حيوياً، سواء كان هذا الدور خفياً أم ظاهرياً، لا يحدث وفق عملية آلية، لأن نموذج التعلم الاستقبالي ينبغي أن يصمم لتسهيل إجراء العمليات العقلية، ولذلك فان اوسوبل يفترض إجراءات محددة لارتقاء التعلم المعرفي بما سماه (التعلم الاستقبالي النشط Active Reception Learning).

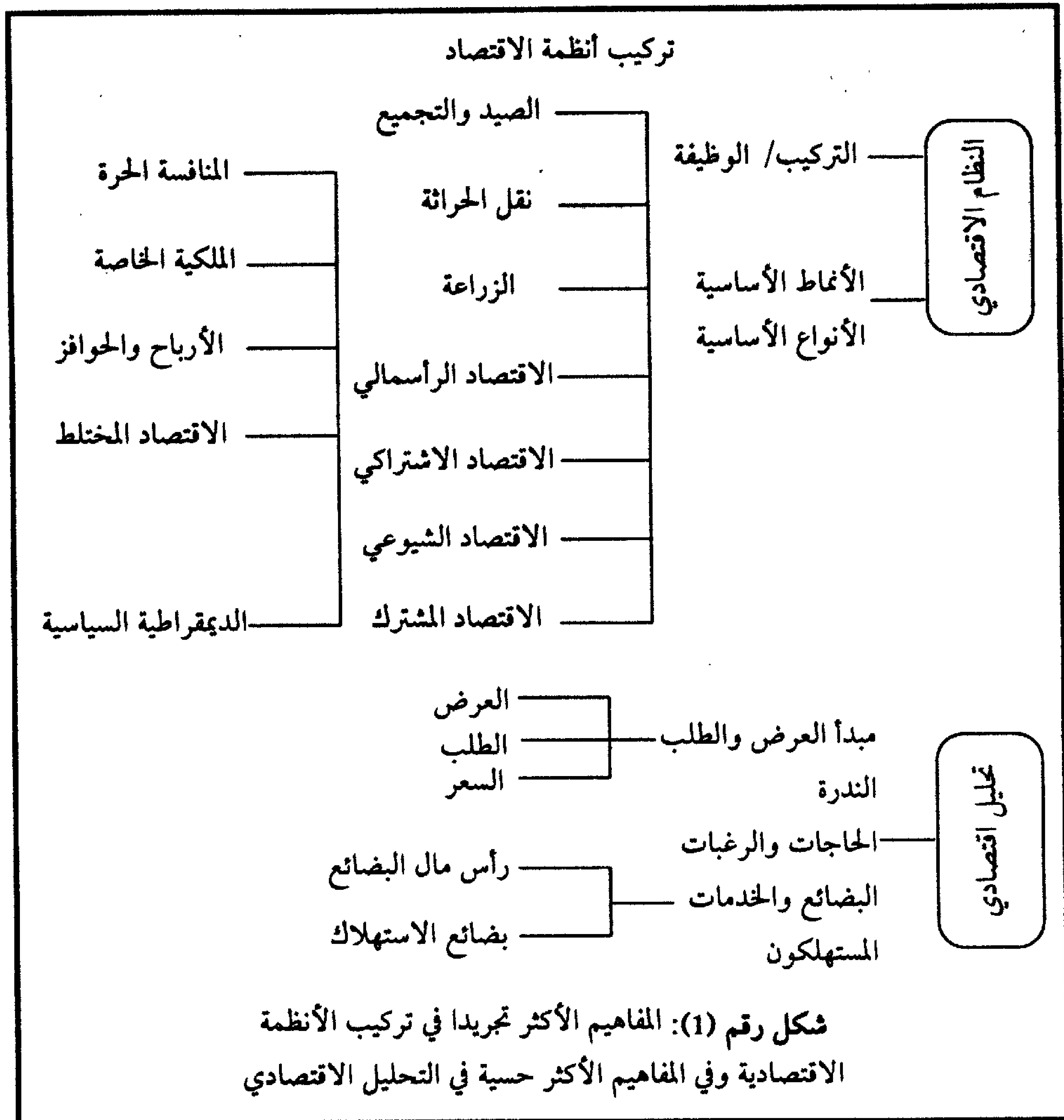
تنظيم المعلومات Organizing Information

تركيب المادة والتركيب المعرفي

The Structure of the Discipline and Cognitive Structure

يفترض اوسوبل أن هناك توازياً بين الطريقة التي تنظم بها المعرفة، وبين الطريقة التي ينظم بها الناس المعرفة في أذهانهم (أبنيتهم المعرفية) ويعبر عن وجهة نظره هذه بقوله: يوجد لكل موضوع دراسي تركيب للمفاهيم أو القضايا التي تنظم بطريقة هرمية (Ausubel, 1978) (Ausubel, 1963, P: 18) حيث يوجد في قمة كل فرع عدد من المفاهيم المجردة الواسعة، التي تتضمن المفاهيم الأكثر حسية في المراحل الدنيا من التنظيم.

ويمكن التمثيل على ذلك بالشكل رقم (1) الذي يمثل المفاهيم الأكثر تجريداً، والأكثر اتساعاً، وفي أدنى الهرم المفاهيمي الأكثر حسية، حيث يوضح التنظيم الهرمي لموضوع في الاقتصاد، بمفاهيم أكثر تجريداً في قمة الهرم المفاهيمي:



شكل رقم (1): المفاهيم الأكثر تجريدا في تركيب الأنظمة الاقتصادية وفي المفاهيم الأكثر حسية في التحليل الاقتصادي

ان اوسوبل في نموذجه يشبه جيروم برونر (Jerome Bruner) في اعتقاده ان بناء المفاهيم لكل موضوع دراسي يمكن ان يعرف ويعلم للطلبة، ويصبح بالتالي كنظام معالجة معلومات لهم، (Information Processing)، وتصبح هذه بمثابة خريطة ذهنية يستخدمها الطلبة لتحليل مجالات محددة لحل المشكلات ضمن هذه المجالات.

ويمكن للطلبة تحليل مفاهيم اقتصادية على سبيل المثال لتحليل الأحداث من وجهة نظر اقتصادية. افترض أن المعلم قد عرض لطلابه حالات مصورة للدراسة: مصوراً للنشاطات التي تحدث في مزرعة أو في بقالة، ومكاناً للسمسرة لبيع الأراضي، أو امرأة تدير البيت.

ان كل حالة تتضمن كمية من المعلومات، إذ سيلاحظ الطلبة الناس وهم يمارسون أنشطة متعددة ويلاحظون سلوكات متعددة ويستمعون إلى مناقشات مختلفة. فإذا ما أراد الطلبة الشروع في القيام بتحليل اقتصادي لهذه الحالات، فإنهم سيقومون بتصنيف سلوكات ونشاطات الناس بلغة المفاهيم مثل: العرض والطلب، الحاجة والرغبة، البضائع والخدمات، الاستهلاك والإجراءات. ان هذه المفاهيم تقدم مساعدة بطرق مختلفة إذ أنها تساعد الطلبة على ان يجعلوا لكمية كبيرة من المعلومات معنى بمقارنة هذه الحالات الأربع، واكتشاف أوجه الشبه في الاختلافات الظاهرة.

ويشبه اوسوبل العقل بنظام لمعالجة المعلومات وتخزينها Information – Storing System والذي يمكن ان يقارن بالبناء المفاهيمي كموضوع أكاديمي. وفي مثل هذه الموضوعات فإن المعلومات تنظم هرمياً في الدماغ على صورة مجموعة من الأفكار تزود بمرتكزات من المعلومات والأفكار والتي يمثل الدماغ مخزناً لها.

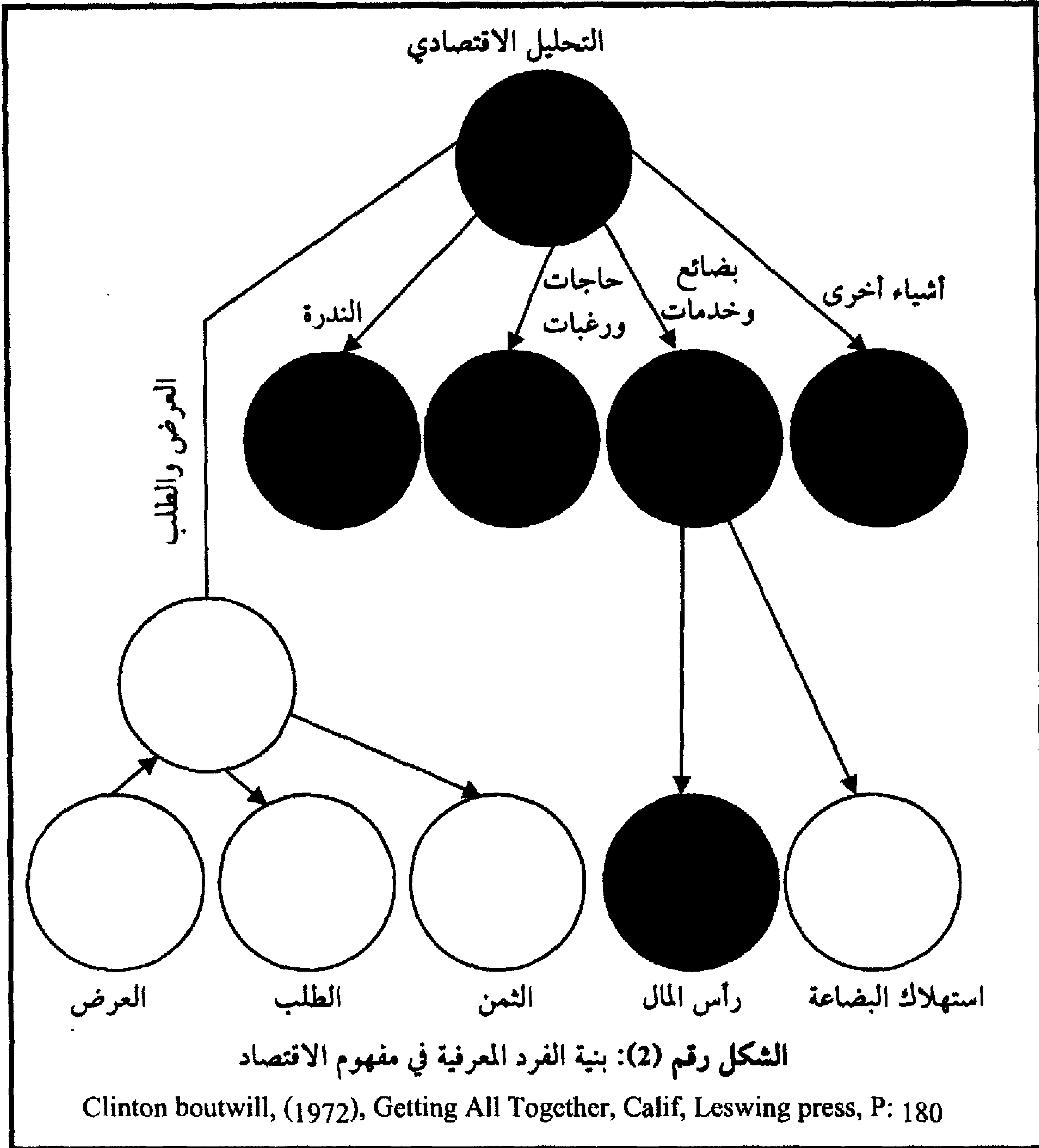
والشكل رقم (2) يمثل الهرم البنائي المعرفي في احد فروع الاقتصاد حيث تمثل المفاهيم المظللة الأكثر شمولا: وهي التي تم تعلمها وتوجد في البناء المعرفي الافتراضي الذي يوجد لدى المتعلم في حين ان المفاهيم غير المظللة تتضمن معنى لأنه يمكن أن يتم ربطها بالمفاهيم الموجودة.

والدوائر السوداء تتضمن المفاهيم غير واضحة المعاني وذلك لأنها لا تتضمن مرتكزات معرفية مناسبة لإدماجها في البناء المعرفي. وعندما يكتسب نظام معالجة المعلومات Information – Processing System معلومات وأفكاراً جديدة، فإنه يقوم بتنظيمها لتتلاءم مع ما هو موجود من أفكار، وبذلك فإن النظام يمثل حالة مستمرة من التغيير.

ويعتقد اوسوبل ان المعلومات الجديدة يمكن ان يكون تعلمها ذا فائدة ويتم الاحتفاظ بها إلى درجة انه يمكن ربطها مع المفاهيم والقضايا التي تزود بمرتكزات فكرية (Ausubel, Ideational Anchores 1986, P: 74)، إذا تعارضت المعلومات تعارضاً قوياً مع ما هو موجود في البناء المعرفي لدى الطالب، أو إذا كانت غير مرتبطة إطلاقا، حيث لا يتوافر لدى الطالب أي رابط.

وبذلك فان المعلومات أو الأفكار هذه يمكن الا تدمج أو يتم الاحتفاظ بها. ومن أجل تجنب حصول ذلك فإنه يطلب من المعلم ان يقوم بتنظيم الخطوات التي تتوالى فيها المعرفة وتقديمها للطلبة بطريقة متضمنة مرتكزات فكرية.

وبالإضافة إلى ذلك فإنه ينبغي على المتعلم ان يعكس بحيوية ونشاط التنافس في المواد الجديدة والتفكير في إيجاد روابط والتوفيق بين المتناقضات والاختلافات التي تظهر في المعلومات الموجودة والبحث عن أوجه التشابه وملاحظتها.



الشكل رقم (2): بنية الفرد المعرفية في مفهوم الاقتصاد

Clinton boutwill, (1972), Getting All Together, Calif, Leswing press, P: 180

المنهج وتطويره للتفكير Curriculum and Developing Thinking

ان لأفكار اوسوبل في الموضوع الدراسي والبناء المعرفي تطبيقات مباشرة لتنظيم المنهاج ليلائم الإجراءات التدريسية. وقد افترض اوسوبل مبدأين من أجل ذلك:

1. مبدأ التمايز التدريجي (Progressive Differentiation).
2. مبدأ التوفيق التكاملي (Intergrative Reconciliation).

وذلك بهدف تنظيم المفاهيم لتصبح جزءاً ثابتاً من بناء الطالب المعرفي. وحتى يتسنى تطوير تفكير الطالب فإن ذلك يتم ضمن المنهاج الدراسي الذي يعرض له، ويتم هذا إذا ما تم تنظيم المنهاج وفق افتراضات اوسوبل.

التمايز التدريجي (Progressive Differentiation)

ويتضمن هذ المبدأ عرض الأفكار الرئيسة للمادة الدراسية أولاً وتتبعها بتفصيلات متدرجة ومحددة.

التوفيق التكاملي (Integrative Reconciliation)

ويتضمن هذا المبدأ أنه ينبغي ربط الأفكار الجديدة بوعي مع المحتوى الذي يتم تعلمه سابقاً. ويتضمن ذلك أن المنهج المتتابع ينظم بطريقة أن التعلم المتتابع يتم ربطه بما تم عرضه في السابق. وإذا ما تم تحديد مفاهيمية كل المادة التعليمية التي تم عرضها وفق خطة التمايز التدريجي، فإنه يتم إتباع ذلك باستراتيجية التوفيق التكاملي مع توافر نية المعلم من أجل تحقيق ذلك. وبالتدريج، وكنتيجة لتوظيف هذين المبدأين، فإن المادة المتعلمة يتم بناؤها وإدماجها في ذهن المتعلم.

إن ما ينبغي مراعاته وتذكره هو ان كلا من المادة الدراسية والتدريس المتتابع يقومان عادة على التنظيم من أعلى إلى أسفل حيث يتم تقديم مفاهيم أكثر شمولا والمبادئ والقضايا التي تم عرضها أولاً.

ويشير اوسوبل إلى أن تنظيم المادة الدراسية يضع كل موضوع في فصول متفرقة أو فصول فرعية على ان تكون معظمها في نفس المستوى من التجريد (Abstraction) والعمومية (Generality) وبذلك فانه في معظم الحالات يطلب من الطلبة ان يتعلموا تفصيلات المواد الجديدة والمواد غير المألوفة قبل ان يتسنى لهم اكتساب المعلومات الملائمة والمرتبطة بذلك في مستوى مناسب من الشمول.. (Ausubel, 1978, P: 153)

المنظم المتقدم كأسلوب لتطوير التفكير لدى الطلاب

Advanced Organizer As a method for Developing Thinking

هدف اوسوبل إلى دراسة البنية المعرفية لدى المتعلم والعمليات العقلية العليا، من اجل تحقيق تعلم ذي معنى وزيادة مستوى فاعلية عمليات المعالجة الذهنية للمعلومات. ويتم ذلك عن طريق توظيف عمليات عقلية معرفية متعددة وفي أزمان معقولة تسهم في تسهيل مهمة تخزين هذه المعرفة ونقلها ودمجها في البنى المعرفية للمتعلم.

بياجيه واسوبل يفترضان أن التعلم تفكير

- كيف يكون التعلم تفكيراً؟
- حينما يستخدم المتعلم عملياته الذهنية يفكر.
- حينما ينظم معلومات بصورة هرمية يستخدم أسلوب تفكير منظماً.
- حينما يقارن بين عمليات وأساسيات يفكر.
- حينما يربط ويبحث عن المعنى في الذهن ويدمج يفكر.
- حينما ينظم أفكاره للإجابة يفكر.
- حينما يستنبط، ويستنتج، يفكر.
- حينما يطور عملياته الذهنية يفكر.
- حينما يطور أبنيته المعرفية يفكر.

وقد قصد اوسوبل بالمنظم المتقدم (Advanced Organizer) ما يقدم للطلبة من مواد ممهدة مختصرة في بداية الموقف التعلمي عن بناء الموضوع والمواد الدراسية التي يراد معالجتها بهدف تسهيل عملية تعلم المفاهيم والأفكار والقضايا المرتبطة بالموضوع.

أسس المنظم المتقدم السيكولوجية

The Psychological Principles of the Advanced Organizer

هناك عدد من الأسس يفترضها اوسوبل في تحديده لاستخدام المنظم المتقدم Advanced Organizer لتطوير التفكير لدى المتعلم ومنها:

- ان ذهن المتعلم يكون نشطا عادة في موقف التعلم، حيث يقوم بخزن المعلومات بطريقة هرمية متسلسلة من العام الشامل إلى الخاص المحدد.

- حتى يتسنى للمتعلم معالجة المعلومات ذهنياً فإنه لا بد من ان تقدم له المعلومات بطريقة مناسبة.
- ان المنظم المتقدم يتضمن تقديم المعلومات ملخصة في البداية مجردة ومصممة وشاملة.
- حتى يتسنى ربط المعلومات الجديدة والمتناقضة بما لدى المتعلم من خبرات سابقة فانه لا بد من الاعتماد على ما يسميه اوسوبل الركائز الفكرية (Ideational Anchores).
- ينبغي ان يمثل المنظم المتقدم المفاهيم الأساسية وان يتوافر فيه الوضوح والشمول والتسلسل المنطقي والعمومية والإيجاز (Joyce and Weill, 1986).

المنظم المتقدم تفكير

يكون المنظم المتقدم موقف تفكير حينما يكون:

- واضحا.
- شاملا.
- متسلسلا تسلسلا منطقيا.
- يتضمن عموميات ملخصة ودقيقة.
- موجزا.
- يطور تعميمات.
- يطور قرارات.
- مفاهيم واضحة.
- مبادئ دقيقة.

- ان المنظم المتقدم الأكثر فاعلية هو الذي يستخدم مفاهيم ومصطلحات وقضايا موجودة ومألوفة لدى المتعلم ويتضمن توضيحات وتشابهات مناسبة.
- ويتضمن المنظم معلومات هامة يحتاج المتعلم لتعلمها، ويمكن ان يتضمن جملاً خبرية تصف علاقة أو مفهوماً.

ويرى اوسوبل انه في الحالتين معاً، سواء في حالة المفهوم، أو في حالة الجملة الخبرية للعلاقة فإنه ينبغي أخذ الزمن الذي يتم استغراقه لشرح المنظم وتطويره بعين الاعتبار، لأنه إذا ما تم فهمه فهماً كاملاً، فإنه يصبح فاعلاً ومنظماً لمواد التعلم التالي.

وعلى سبيل المثال، فإنه حتى يمكن للطلبة استعمال مفهوم الثقافة استعمالاً دقيقاً، وقبل تنظيم المعلومات عن مجموعات الثقافات الأخرى، فإنه لا بد لهم من فهم المفهوم فهماً كاملاً. ويعتمد المنظم المتقدم المنظم أساساً على المفاهيم الرئيسية والقضايا والتعميمات والمبادئ والقوانين في ذلك الفرع من المعرفة. وعلى سبيل المثال فانه في الدرس الذي يصف نظام الطبقة المغلقة لدى الهنود يمكن ان يسبق ذلك معلومات متضمنة في منظم قائم على مفهوم الطبقية الاجتماعية، وبالمثل يكون مفهوم التعميم، فان التغيرات التكنولوجية يمكن أن تنتج تغيرات رئيسية في المجتمع والثقافة، وهذه الأبنية يمكن ان تكون أساساً لمنظم يسبق دراسة الفترات التاريخية المتعددة والأماكن.

دراسات تتعلق بالتعلم ذي المعنى Research about The Meaningful Learning

أجرى اوسوبل وآخرون دراسات مختلفة ومتعددة بهدف تقصي فاعلية نظرية التعلم ذي المعنى وخاصة باستخدام نموذج المنظم المتقدم، ومن هذه الدراسات: دراسات اوسوبل (1960, P: 267) واوسوبل وفيتزجيرالد (Ausubel and Fitzgerald, 1962, P: 243) واوسوبل وستيجر وجيت: (Ausubel, stager and Gaite, 1968, P: 250) وبارون (Barron, 1971) وكلوسن وبارنز (clawson, and Barnes, 1973, P: 11) ولوكاس (Lucas, 1972).

وقد أجرى جوزيف لوتن (Lawtin, 1977, P: 25) دراسة عميقة ودقيقة حاول فيها اختبار مدى فاعلية استخدام المنظم المتقدم في تسهيل تعلم المواد الاجتماعية وتسهيله للتفكير المنطقي لدى الأطفال من أعمار السادسة والعاشرة.

وقد قدمت دراسته أدلة مدعمة لنظرية التعلم اللفظي ذي المعنى (Theory of Meaningful verbal Learning) لعمليتي التعلم واحتفاظ المادة مع الأخذ بعين الاعتبار لقدرة النموذج الذي استخدم في الدراسة بالتأثير على العمليات المنطقية وتحسينها والتي تعتبر بدروها عملية التفكير عموماً. كما تتضمن نتائج الدراسة ان استخدام هذا النموذج له تأثير عظيم لدى الأطفال الأكبر سناً وخاصة في قدرة نقل عمليات التفكير.

ويرى جويس ووبل (Joyce and Weill, 1986) أن نتائج دراسة لوتون (Lawton, 1977, P: 25) تدعم القضية التي تتضمن ان ما يتم تدريسه سوف يتم تعلمه (What is taught will be learned) فإذا ما قدمت المواد للطلبة فان بعضها سوف يتم تعلمه، وإذا ما قدمت في بناء منظم فان جزءاً كبيراً منها سوف يتم تعلمه، وإذا استخدمنا

العملية التي تساعد الطلبة على تطوير أساليب محددة في التفكير فإن بعض هذه الطرق في التفكير سوف يتم تعلمها.

وبذلك فإننا إذا تجنبنا استخدام هذه النماذج التعليمية التي تزود بأبنية عقلية محددة وبتوظيف عمليات تفكيرية فإننا نقلل فرص اكتساب هذه الأبنية والعمليات التفكيرية. وعلى العموم فان تطور البناء العقلي Intellectual Structure سواء تم ذلك عن طريق العرض والشرح أو عن طريق الاستقراء يزيد من احتمال تعلم هؤلاء الطلاب لهذه الأبنية وعمليات التفكير المرتبطة بها والتي يتم بها الاحتفاظ بالمواد بالكامل.

نموذج اوسوبل في تطوير التفكير

Ausubel's Model As A Model of Developing Thinking

يتم تطوير تفكير الأطفال وفق نموذج اوسوبل بالأساليب التالية:

- الإسهام في تهيئة فرص الاكتشاف وخاصة الاكتشاف الموجه الذي يحاول فيه الطفل ان يجد إجابات لأسئلة في ذهنه حول أشياء موجودة في البيئة أو أشياء يلاحظها أو يستعملها

- تقديم مواد لفظية محددة منظمة سهلة يستطيع الطفل استعمالها أو فهمها أو نقلها أو توظيفها لان ذلك يسهم في زيادة مخزونه من الأبنية المعرفية إذ أن هذه الأبنية المعرفية تسهم في زيادة فهمه واستيعابه للعلاقات بين الأشياء وربطها بما لديه من خبرات ومواد وعلاقات ومفاهيم وقضايا.

> ان تقديم خبرات لفظية ذات معنى يسهم في تطوير البناء المعرفي لدى الطفل ويسهم في تطوير خبرات جديدة وزيادة مفاهيم جديدة يضيفها إلى مخزونه، وكل ذلك يسهم بالتالي في تحسين استراتيجيات تفكيره في المواقف التي يواجهها.

- ان عرض خبرات لفظية ذات معنى لدى الأطفال يسهل أمامهم صور استعمال هذه الخبرات يزيد من فرص استعمالها في أبنية مختلفة ويسهل عليهم أساليب ربط هذه الخبرات بما لديهم من خبرات، وإدماجهما في أبنيتهم المعرفية وبالتالي يسهل عليهم الاحتفاظ بها واسترجاعها في مواقف مناسبة مستقبلاً.

- تشكل الخبرات اللفظية ذات المعنى أبنية معرفية، وهي في نفس الوقت وحدات التفكير التي تم تخزينها في البناء المعرفي للفرد، حيث انه بزيادتها تزداد قدرة الطفل على معالجة الخبرات والقضايا والمواقف الجديدة التي يواجهها.

- ان الطفل عضو مفكر حيوي ونشط في إجراء علاقات ومواقف ربط بما يحقق لديه من أهداف ويطور لديه ذخيرة ومخزوناً معرفياً يمكن ان يكون قد خطط له الطفل وهدف إلى تحصيله، ويتم له ذلك وفق تعلم ذي معنى يمكن ان يكون قد أعده المعلم عادة إعدادا دقيقاً أو انتظم في منهاج متسلسل مرتب ترتيباً منطقياً.

ومما تقدم يمكن ملاحظة ان اوسوبل قد طور نموذجه التدريسي في تطوير التفكير، معتمداً على اهتمامه بالموضوع الدراسي والبناء المعرفي والتعلم الاستقبالي النشط (Active Reception Learning) والمنظم المتقدم.

يتم تقديم المنظم المتقدم في نشاط وفق ثلاث مراحل:

- المرحلة الأولى: هي تقديم المنظم المتقدم.
- المرحلة الثانية: هي تقديم المهمة التعليمية أو المواد التعلمية.
- المرحلة الثالثة: تقوية التنظيم المعرفي.

ويمكن تلخيص السير وفق هذه المراحل في الشكل التالي:

المرحلة الأولى	المرحلة الثانية
• تقديم المنظم المتقدم	• تقديم المهمة التعلمية أو المواد
• توضيح هدف الدرس	• جعل التنظيم واضحا
• تقديم المنظم	• جعل التعلم منظما تنظيما منطقيا
• تحديد تعريف الصفات	• المواد واضحة
• إعطاء أمثلة	• الحفاظ على الانتباه
• التزويد بالسياق	• تقديم المادة
• الإعادة	
المرحلة الثالثة	
تقوية التنظيم المعرفي	
استخدم مبادئ التوفيق التكاملي ساعد على ارتقاء التعلم الاستقبالي النشط استدعِ الاتجاه الناقد للموضوع الدراسي	

شكل رقم (3): يمثل تركيب نموذج المنظم المتقدم

ان النشاطات التي تضمنها المنظم المتقدم صممت لزيادة وضوح وثبات المعلومات والخبرات الجديدة. ولذلك فإن ما يتوقع من الطالب هو ان يتعامل مع هذه الأفكار والمعلومات عندما يستقبلها وذلك بربط مواد التعلم الجديد مع الخبرات الشخصية وبما هو موجود في البناء المعرفي ويأخذ الاتجاه النقدي نحو المعارف بعين الاعتبار.

كما يلاحظ أن المنظم المعرفي ليس جملة خبرية مختصرة وإنما هو فكرة بذاتها مثل مواد التعلم ينبغي أن يتم اكتشافه بأعمال الذهن وينبغي أن يتميز عن المعلومات التمهيدية التي تعتبر مفيدة للدرس والتي لا تعتبر منظماً تمهيدياً.

يبدأ بعض المعلمين الدرس بتوجيه الأسئلة إلى الطلبة لاستدعاء ما تم تعلمه في الأسبوع الماضي أو السنة الماضية أو بإخبارهم ما الذي سيقوم بإجرائه في الغد. إن ذلك يتضمن إعطاء بنية أو توجه لعرض المعلم وربما يسال المعلم الطلبة حتى يقوموا باستدعاء خبراتهم الشخصية ومعرفتهم التي قد تساعدهم على فهم الخبرات السابقة، ويمكن ان يخبر المعلم طلبته عن أهداف الجلسة التي هدف إلى تحققها في النقاش أو العرض الذي قدمه. ولا يشكل ما تم ذكره أي منظم من المنظمات المتقدمة. ان كل ما تم ذكره يمكن ان يعتبر جزءاً من العرض المنظم تنظيماً جيداً، وبعضه يعكس بعض المبادئ التي تعتبر جزءاً من نظرية اوسوبل للتعلم ذي المعنى وجزءاً من نموذج تعلمه.

ان المنظم المتقدم الحقيقي هو الذي يبنى اعتماداً على المفاهيم الرئيسية أو القضايا في احد جوانب المعرفة أو الموضوع الدراسي، ويتم كالتالي:

أولا: ينبغي ان يتم بناء المنظم بأسلوب يستطيع المتعلم معه إدراك هدفه أو الفكرة المتميزة عن المعلومات الشاملة الموجودة في موقف التعلم نفسه، إذ ان المنظم يتصف بدرجة عالية من التجريد والعمومية من مادة التعلم نفسها، وان هذه الدرجة من التجريد هي ما يميز المنظم عن النظرة التمهيدية العامة والتي يتم نقلها عن طريق الشرح أو الكتابة بنفس مستوى التجريد مثل المادة التعليمية لأنهما في الحقيقة تعتبران مراجعات سابقة للمادة الدراسية.

ثانيا: ينبغي ان تشرح وتوضح الملامح الرئيسية للمفهوم أو القضية بعناية.

كذلك فإن على المعلم والطلبة ان يكتشفوا المنظم بالإضافة لمهمة التعلم، وهذا يتضمن:

- صيغة الملامح الرئيسية للمفهوم أو القضية.
- توضيح هذه الملامح.
- تزويد الطلبة بأمثلة عن ذلك.

وينبغي ألا يكون عرض المنظم طويلاً، ويجب أن يستطيع المتعلم إدراكه (أن يكون المتعلم على وعي به) وفهمه بوضوح ويتم ربطه باستمرار مع المادة التعليمية التي تم تنظيمها. ويقتضي ذلك من المتعلم ان يكون على معرفة واعية باللغة والأفكار التي تتضمنها النظم وأن تكون مفيدة لتوضيح المنظم في سياقات متعددة، وينبغي ان يقوم المتعلم بتكراره وبشكل خاص المصطلحات الجديدة والمتخصصة مرات متعددة.

ثالثاً: من أجل تطوير بناء معرفي متكامل. فإن ذلك يستدعي استثارة الوعي لدى المتعلم لاستدعاء المعارف والخبرات السابقة التي يمكن أن تكون مرتبطة ومتعلقة بمهمة التعلم والمنظم، في المرحلة الثانية، حيث تزود المحاضرات والمناقشات والأفلام والتجارب أو القراءة بمواد التعلم (مهمة التعلم) والتي تم تقديمها في المرحلة الأولى في المنظم المتقدم. ويجدر ذكر إجراءان هنا وهما:

- المحافظة على تركيز انتباه الطلبة
- جعل تنظيم المادة التعليمية واضحاً للطلبة، وبالتالي، يكون لديهم إحساس عام بالاتجاه، ومن خلال ذلك ينبغي ان يتضمن العرض التنظيم المنطقي للمادة وان يظهر ذلك بوضوح، وبذلك الإجراء يتسنى للطلبة ان يدركوا كيف ترتبط الأفكار مع بعضها البعض.

ان الهدف في المرحلة الثالثة: هو ربط المادة التعليمية الجديدة في البناء المعرفي الموجود لدى الطلبة. وبطريقة سير طبيعية عادية للتعلم فإن بعض هذه الإجراءات يمكن لها ان تندمج في المرحلة الثانية، وعلاوة على ذلك فانه لا بد من التركيز على إعادة تنظيم المادة الدراسية الجديدة التي تعتبر مهمة تعليمية منفصلة بما تتضمنه من مجموعة مهمات وأنشطة.

ويحدد اوسوبل أربعة أنشطة في هذا المجال وهي:

1. رفع عملية التوفيق التكاملي.
2. رفع التعلم الاستقبالي النشط.
3. مراعاة الاتجاه المفاهيمي للموضوع الدراسي.
4. التوضيح.

وهناك طرق متعددة لتسهيل توفيق المواد الجديدة في البناء المعرفي الموجود لدى المتعلم. ان المعلم يمكن له أن:

1. يذكر الطلبة بالأفكار (الصورة الكبرى).
2. يطلب من الطلبة تلخيص الصفات الرئيسية للمواد التعليمية.
3. إعادة وتكرار التعريفات الدقيقة.
4. يسأل عن الفروق بين ملامح المواد الدراسية.
5. يطلب من الطلبة وصف عملية تدعيم المواد التعليمية للمفهوم أو القضية والتي تستخدم عادة كمصنف.

إجراءات التعلم النشط

ان التعلم النشط يمكن ان يرتقي باستخدام الإجراءات التعليمية التالية:

- الطلب من الطلبة وصف عملية ربط المادة التعليمية بأحد ملامح المعرفة الموجودة لديهم.
- الطلب من الطلبة إعطاء أمثلة إضافية للمفهوم أو القضية في المواد التعليمية.
- الطلب من الطلبة ان يتلفظوا بجوهر المادة باستخدام مصطلحاتهم الخاصة وأطرهم المرجعية.
- الطلب من الطلبة اختبار المادة التعليمية من وجهات نظر مختلفة.
- ربط المواد التعليمية بالمواد المتناقضة والخبرات أو المعارف

ويتم تطوير وتنمية الاتجاه الناقد للمعرفة عن طريق الطلب من الطلبة التعرف على الافتراضات والاستدلالات التي يمكن ان يجربها الطلبة في المواد التعلمية للحكم أو تحدي هذه الافتراضات أو الاستدلالات ومن أجل التوفيق بين التناقضات فيها.

وأخيراً، يمكن ان يكون لدى الطلبة عدد من التساؤلات عن أجزاء المادة التعليمية أو المهمة (الملاحظة، الفيلم، القراءة) والتي تعتبر غير واضحة لهم، ويمكن للمعلم ان يوضح ذلك بإعطاء معلومات إضافية وإعادة صياغة المعلومات التي تم إعطاؤها سابقا أو بتطبيق الأفكار على صورة مشكلة جديدة أو مثال (Hoyce and Weill , 1986).

ومن المرغوب به أو المفضل أو الممكن استخدام كل هذه الأساليب في درس واحد مثل تحديد الوقت والموضوع وما يتعلق بالموقف التعليمي المحدد الذي يمكن ان يقود إلى استخدامها. ومن المهم دائما التذكير بالأهداف الأربعة لهذه المرحلة والأساليب المحددة للتعليم التفسيري الفاعل.

ان البدء في المرحلة الثالثة يمكن ان يتم بمشاركة المعلم لطلابه أولا وعليه ان يستجيب لحاجات الطلاب لتوضيح مجال الدراسة في الموضوع وفي ربط المواد الجديدة مع المعرفة الموجودة لديهم.

ان تقديم المفاهيم والافتراضات والقضايا والتعرف على ما لدى الأطفال من خبرات سابقة في أبنيتهم المعرفية تتعلق بهذه المفاهيم والافتراضات والقضايا وتزويدهم بخبرات جديدة ومنظمة وموضحة تساعدهم على جلاء هذه المفاهيم والافتراضات والقضايا ومداها وتفصيلها وربطها بخبراتهم وبالتالي تذويتها، ويسهم ذلك كله في تطوير تفكير الطفل.

وبالإضافة إلى عرض المعلم لمواد التعلم فإن عليه القيام بوظائف متعددة عند استخدامه للمنظم المتقدم حيث إن عليه أن يقرر تحت أي من المفاهيم أو القضايا يمكن ان تندرج الموضوعات الجديدة وعليه أن يقوم أثناء تدريسه وباستمرار بإعادة تنظيم المعرفة في العلاقة مع المفاهيم الأكثر شمولا. وبكلمات أخرى، فان على المعلم ان يقوم بتنظيم المعرفة هرمياً حسب الموضوع الدراسي ومن ثم اتخاذ قرارات حول التعاريف والمعاني.

واعتماداً على هذه التعريفات فانه ينبغي على المعلم ان يشير إلى نقاط التناقض والصراعات والتشابه بين المعرفة الموجودة لدى الطالب والمعرفة الجديدة. وأخيراً، ينبغي على المعلم ان يقوم بترجمة المادة الجديدة إلى إطار مرجعي له معان مذوتة وشخصية لدى الطلبة والتي من خلالها ينبغي ان تعكس المادة تجارب الطلبة وخلفياتهم الذهنية.

أساليب اكتساب المعرفة Knowledge Acquisition Method

ويتم اكتساب المعرفة وفق نظرية اوسوبل بطريقتين رئيسيتين وهما:

1. طريقة الاستقبال Reception Method

ويمكن ان يتم تطوير المعرفة باستخدام مواد مختلفة مثل قراءة مادة في كتاب أو الاستماع إلى محاضرة، ويتم ذلك من خلال قراءة مادة مترابطة مع بعضها البعض ومصممة بطريقة منطقية كالمحاضرة فتتصف بأنها مرتبة ومنتظمة الأفكار والتسلسل ومترابطة الأفكار كذلك (Ausubel, 1978).

ويتحقق التعلم الاستقبالي للمواد اللفظية وفق عمليتين:

حتى يمكن استخدام التعلم الاستقبالي ذي المعنى من اجل تطوير تفكير الطالب فلا بد من توافر مستوى عال من النضج المعرفي.

أ. عمليه الاستقبال ذي المعنى: Meaningful Reception: وتتضمن المعلومات المرتبة ترتيباً منطقياً ومعلومات معدة ومرتبة حيث يقوم الطلبة بتحصيل معانيها وربطها على نحو منظم وغير تعسفي بخبراته وتخزينها.

ب. عملية الاستقبال الآلي الصمي Rote Reception: وتتضمن تحصيل الطلبة للمعلومات التي تم إعدادها بطريقة منتظمة ومرتبة وتامة. فيقوم الطلبة بحفظ هذه المادة كما هي دون التأمل فيها أو دون إدماجها بما لديهم من رصيد معرفي أو خبرات سابقة. ولذلك يصعب عليهم استرجاعها في المستقبل، ويتم الاحتفاظ بها من اجل هدف الاستدعاء المؤقت المربوط بهدف مرحلي مؤقت. وقد يستوعب الطالب المعلومات التي تعرض له بطريقة تعسفية مثل حفظ خطوات حل لمسألة ما دون ترتيب منطقي أو قد تكون المعلومات التي تم عرضها قد تآلفت من ارتباطات لفظية تعسفية، والمثال عليها: حفظ مقاطع لا معنى لها.

2. **طريقة الاكتشاف Discovery Method**

يمارس المتعلم هذه الطريقة عادة حينما تفتقر الخبرة التي توجد لديه إلى معنى أو إلى استجلاء الغموض. ويقوم الطالب بتحديد العلاقات بين المفاهيم الغامضة وغير المحددة الموجودة في بنائه المعرفي ومن ثم استخلاص معان واضحة لما لديه من معان. ويمارس المتعلم هذه الخبرة بنفسه جزئياً أو كلياً. ويعتبر هذا التعلم ضرورياً لحل المشكلات ويستغرق وقتاً طويلاً ولا يعتبر ضرورياً للتعلم ذي المعنى وضرورياً لتعلم الأطفال خلال السنوات الأولى من المدرسة.

ويمكن ان يكون التعلم الاكتشافي وفق احدى طريقتين هما:

أ. **الاكتشاف ذو المعنى Meaningful Discovery**: وفق هذه الطريقة يكتشف الطالب العلاقة بين المعلومات التي تعرض له ويفهم ويستوعب من خلال ذلك معاني ما يقدم له من معلومات عن طريق ربط خبراته الجديدة بخبراته المعرفية السابقة. ويعتبر ذلك خطوة سابقة على فهم المعرفة أو اكتسابها أو ضرورية للتعلم ذي المعنى.

التعلم الاكتشافي تفكير

ويمر التعلم الاكتشافي ذو المعنى بالمراحل التالية:

- التعلم بالاكتشاف: حيث يتم في هذه المرحلة تحويل المادة المتعلمة قبل استيعابها إلى بناء الطالب المعرفي.
- التطبيق: استخدام الخبرات المعرفية في مواقف جديدة
- حل المشكلات: حيث لا يتم تحويل المواد التعليمية إلى مواد معروفة مألوفة لديهم
- الابداع: وتعتبر هذه المرحلة مرادفة لما هو لدى بلوم في هرمه المعرفي والممثلة بمرحلة التركيب (Synthesis) والتي تتضمن كشفاً واستخدام الطالب لعلاقات بعيدة عن الأفكار الموجودة في البناء المعرفي مع ما يوجد لديه من مخزون معرفي للوصول إلى نتاجات جديدة.

ب. **الاكتشاف الآلي Rote Discovery**: حيث يقوم الطالب بممارسة هذا النوع من التفكير عند بحثه عن حل لمشكلة تعليمية تعرض عليه. وفي هذا النوع يستوعب الطالب الحل دون ربطه بخبراته المعرفية الماضية، وبذلك يكون الاكتشاف آلياً دون ان يعمل ما لديه من مخزون أو خبرات أو استراتيجية ذاتية طورها المتعلم ويستخدمها عندما تعرض له مواقف تعلمية مشابهة حتى ان الروابط التي يقوم باستخدامها الطالب تكون روابط ذات علاقات تعسفية وليست دائمة، كما ان الطالب يحفظ خطوات الحل ويستظهرها دونما ربط بأي معلومة أو مفهوم أو قضية، كما ان اكتشاف الطالب هذا قد يكون جزئياً أو كليا. والتفكير وفق هذه الطريقة قد لا يؤدي بالتعلم إلى القدرة على استخدامها في مواقف جديدة أو في خبرات مستقبلية تعرض له.

ان أكثر ما يميز هذه الأنواع من التفكير هو انه:

- آلي وليس استبصارياً.
- ضعيف أو عديم المعنى.
- لا يرتبط كلياً أو جزئيا مع الخبرات التي توجد في مخزون الطفل المعرفي.
- لا يسهم في تطوير أبنية معرفية أو مفاهيم جديدة.
- توصف المعاني التي يتم اكتسابها وفق هذه الطريقة بأنها غامضة او ناقصة.
- لا يفترض وجوده مسبقاً للتعلم ذي المعنى ولا يعتبر ضرورياً له.

- ينصب اهتمام الطفل على الكشف عن المكون الرئيسي للخبرة أو الموضوع الدراسي قبل تمثله (Assimilation) أو استيعابه أو ربطه ودمجه في البناء المعرفي لديه.

التطبيقات التربوية Educational Applications

ان نموذج اوسوبل يسهم إسهاماً فاعلاً في تدريس الأطفال وفي تعلمهم للخبرات ومواقف التعلم ذي المعنى، وذلك باستخدام نموذج التعلم الاستقبالي اللفظي والاكتشافي ذي المعنى. ويمكن اعتبار النموذج المتقدم احد الأساليب الرئيسية في ذلك.

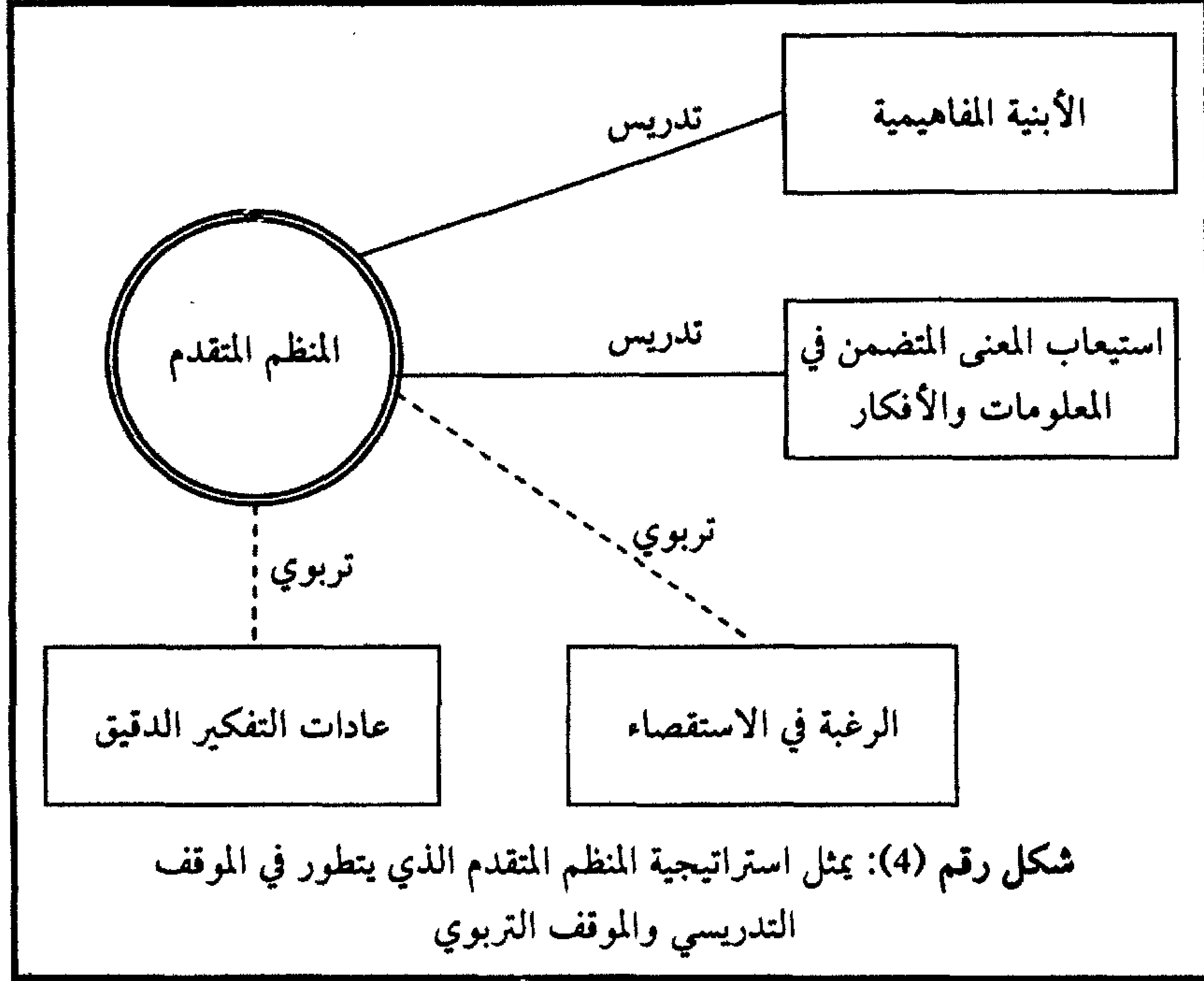
ويسهم النموذج الذي تم عرضه في تعليم الأطفال مهارات التعلم الاستقبالي الفاعل. ان التفكير الناقد والتنظيم المعرفي يمكن ان يوضحا للمتعلم الذي يتلقى تعليما مباشرا تحقيق تفكير مرتب ومنظم وفق بنى معرفية منظمة تنظيما هرميا، وبالتالي يمكن له استخدام هذه الأساليب ذاتها بنفسه في التعلم الجديد.

يستخدم المنظم المتقدم بفاعلية عندما تكون هناك حاجة إلى عرض المعلومات أو تجديدها أو توضيحها أو استخدام أفكار جديدة، وعن طريق استخدام المنظم المتقدم في التعلم يمكن الإسهام في تطوير تفكير الأطفال وأبنيتهم المعرفية. ويكون الأمر كالتالي:

1. ان استخدام المنظم المتقدم يسهم بفاعلية في تطوير تفكير الطفل وذلك عن طريق تزويده بالأفكار الرئيسية في المادة بطريقة منتظمة والسير وفق هذه الأفكار خطوة خطوة للوصول إلى المفاهيم الرئيسية والقضايا التي تتم دراستها.
2. ان استخدام المنظم المتقدم يهدف في النهاية إلى مساعدة الطفل على تطوير منظور تفكيري (Thinking Perspective) متكامل يتضمن بنية محددة تظهر مستوى عمليات تفكيره أمام قضايا مشابهة.
3. بتقديم المنظم المتقدم لدى الأطفال فإنه يتوقع منه استخدام الأفكار المفتاحية والحقائق في تنظيم مواقف التعلم وفهمها والإسهام بالتالي في تطوير أبنية التفكير لديهم.
4. يستطيع المعلم أن يسهم في تطوير تفكير طلبته وذلك عن طريق إعداد أنشطة تسهم في تقوية تنظيمهم المعرفي، ويتم ذلك بإمدادهم بالمواد المساعدة والمشعرات التي تسهم في زيادة ووضوح المفاهيم وتسهيل استخدامها وتذويتها.
5. يمكن للمعلم ان يهيىء الفرص المناسبة للأطفال لاستغلال مواقف التعلم والخبرة لكي يتيح لهم فرص التفكير التلقائي (Spontaneous Thinking) أمام تلك المواقف والتي

تمثل الهدف النهائي من التعلم اللفظي الاستقبالي والاكتشافي ذي المعنى (Receptive and Discovery verbal Meaningful Learning).

ويمكن تمثيل نموذج المنظم المتقدم الذي يستخدم للإسهام في تسهيل مهمة تطوير التفكير بالشكل رقم (4).



شكل رقم (4): يمثل استراتيجية المنظم المتقدم الذي يتطور في الموقف التدريسي والموقف التربوي

ويمكن تلخيص استخدام أفكار اوسوبل في التعلم الصفي كالتالي: (Woolfolk, 1990)

1. استخدم المنظم المتقدم:

أ. أعط قائمة من التعريفات للمفردات الأكثر أهمية والتي سيتم استخدامها في الدرس.

ب. صف باختصار المفاهيم الرئيسة التي تريد مناقشتها.

2. استخدم عدداً من الأمثلة:

أ. اطلب من الطلبة ان يقدموا أمثلة عن موضوع التعلم بما يتعلق بمن حولهم.

ب. أعطِ أصنافاً متعددة من النباتات والحيوانات والتي تمت مناقشتها.

3. ركز على التشابهات والاختلافات:

أ. اطلب من الطلبة ان يعطوا طرقا مختلفة لتضيف للأشياء التي تتشابه والأشياء التي تختلف فيها هذه الطرق.

ب. اطلب من الطلبة ان يعطوك طريقة لكي يجعلوا العنكبوت مثلاً يلائم تصنيفاً آخر من الحشرات.

4. اعرض المواد بطريقة منظمة:

أ. استخدم أشكالاً بسيطة كلما أمكن ذلك.

ب. ابدأ الدرس بفكرة عامة وأعط تلخيصاً جزئياً للنقاط الهامة أثناء وفي نهاية التلخيص العام.

5. لا تشجع على تعلم المواد تعلماً آلياً، وهي التي يمكن تعلمها أكثر بطريقة ذات معنى:

أ. إذا أعطى الطلبة مثالا مأخوذا من الكتاب فاطلب منهم أن يعطوا أمثلة أخرى بلغتهم وبكلماتهم.

ب. اقترح النشاطات التي تتضمن إعطاء الطلبة الفرص لشرح أفكارهم لبعضهم البعض بينما أنت تقوم بالمراقبة والضبط.

وباستخدام هذه النشاطات يمكن أن يسهم المعلم في تطوير تفكير الطلبة.

الفصل الثامن

نموذج منتسوري لتعليم التفكير

حينما يستخدم الطفل حواسه بفاعلية فإنه يسترد حواسه ووظائفها بعد ان كانت ضائعة، وعند استرداده لحواسه فإنه يسترد عقله، وحينما يسترد عقله، يسترد تفكيره، ويصبح عالما صغيرا يفكر بأدوات متقدمة، ومتفوقة الفاعلية.

الفصل الثامن

نموذج منتسوري لتعليم التفكير

مقدمة

لقد أولت منتسوري دراسة الطفل في مراحله الأولى جل عنايتها واهتمامها، ولـذلك، كانت تربيتهـا في الـسنوات الأولى الثلاثـة حـسية وحركيـة: الـتعلم مـن الأشـياء المحـسوسة بالتفاعل معها، فكان همها تزويد البيئة المحيطة بالطفل بأشياء محسوسة من كل المجالات.

وقد أولت كل حاسة لدى الطفل برنامجا لتدريبه جزءا جزءا، ولذلك، لم تكن نوافـذ المعرفة (الحواس) من قبل منتسوري موجودة في أذهان المنظـرين والمخططـين بالطريقـة الـتي جسدتها منتسوري، وبالطريقة التي أظهرتها على صورة أشكال موجودة محسوسة.

الحواس نوافذ التفكير

حينما يستخدمها الطفل فإنه يطور تفكيرا:

- حسيا.
- أدواتيا.
- عملياتيا
- تنظيميا
- ممتعا
- وظيفيا

كان هدف منتسوري ان تتاح للطفل فرصة العيش حسب أسلوب نموه ووفق تدرجه، ولذلك كانت تنظر بعيني الطفل، وتسمع بأذنيه، وتشم بأنفه، ومن ثم تفكـر تفكـيره، ولهـذا نجحت في تعميم المواد التثقيفية التي يتعامل معها الطفل ويسعد بها... ويحقق السعادة والنمو الذي يريد ... وهذا هدفنا في الأيام الحالية في تحقيق المدرسة التي نريد الوصـول إلى تـشكيل الطفل العالِم الذي نريد.

ماريا منتسوري

ولدت ماريا منتسوري عام 1870 في ايطاليا، وقد رفضت في بداية مسيرتها ان تكون معلمة، وكانت تخطط كي تصبح مهندسة، وأثناء دراستها لعلم الأحياء استهوتها فكرة الطب، فقررت دراسته، وكانت اول فتاة في جامعة ايطاليا تدرس تخصص الطب، وقد حصلت على درجة الدكتوراه في الطب عام 1896 (Morrison, 1988, 54).

عملت في مستشفى جامعة روما/ قسم الأمراض النفسية، وكان تركيزها منصبا آنذاك على الأطفال البلهاء، وقد نقلت إلى بلدها ايطاليا ممارسات كل من ايتارد وسجوين معالجتهما للأطفال غير العاديين (Evans, 1975, P: 256) وبذلك كانت أول من بدأ اتجاها جديدا من حيث ربط الطب بالتربية أو ما أطلقته على الطريقة من اسم "المعالجة التربوية" (London, Montessori, Centre, 1987, P: 9).

وأدارت منتسوري مدرسة تضم أطفالا ضعاف العقول لمدة سنتين بدعوة من وزير التربية الايطالي، ثم عملت في معهد الطب التربوي الذي ضم الأطفال الأسوياء وغير العاديين (Lillard, 1972, P: 2).

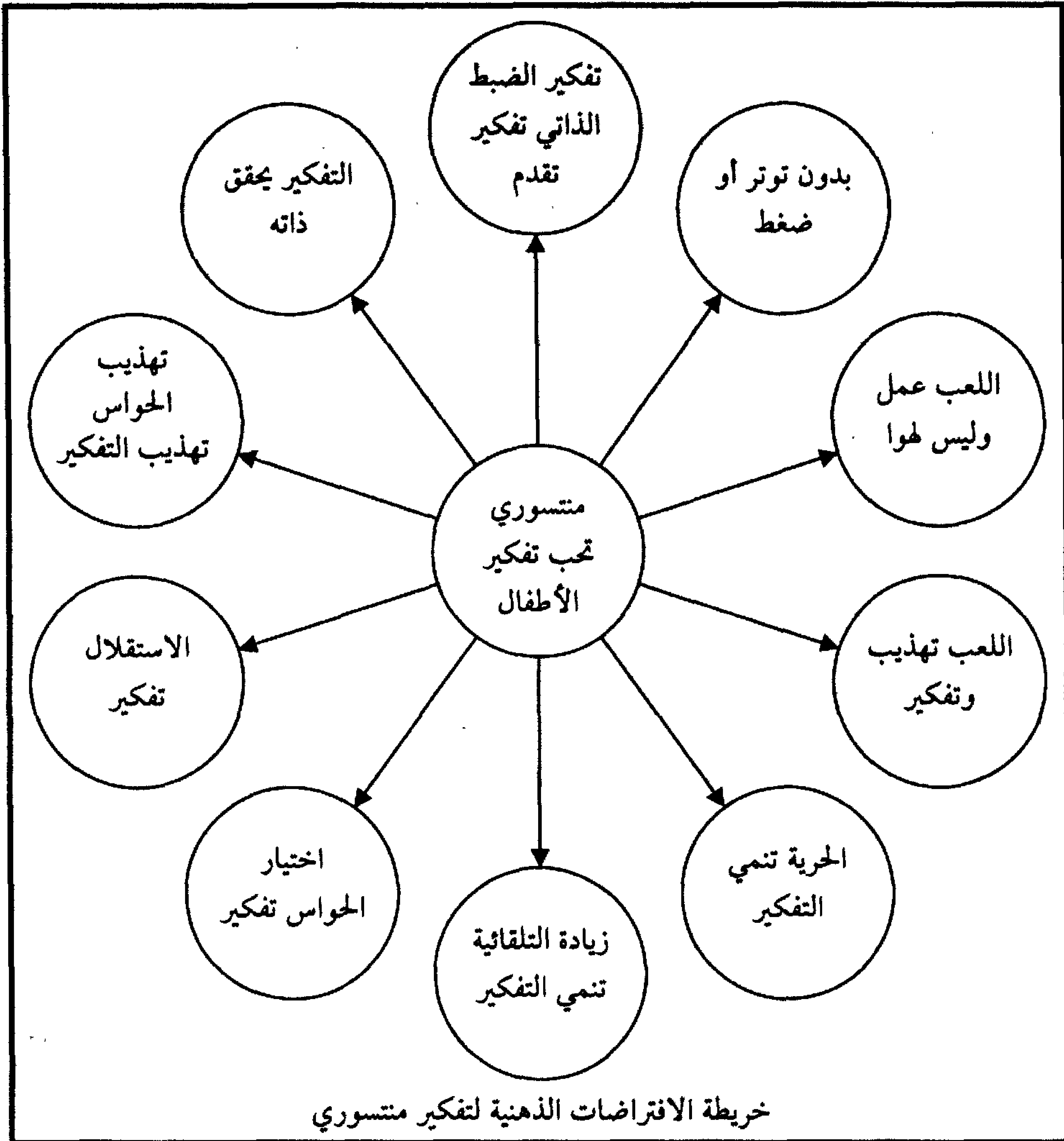
وبعدها عملت في تعليم الأطفال، حيث درست الأطفال الضعاف عقليا وتوصلت إلى ان الطريقة التي تستخدم في التعليم، وهي التركيز على استخدام المواد، لا تعتبر طريقة تعليمية مقتصرة على تعليم ضعاف العقول وإنما يمكن استخدامها مع الأطفال الأسوياء، واعتمادا على ذلك طورت فرضيتها في أن تعليم الأطفال المبني على استخدام المواد يساعد على نمو وتطوير تلقائية الأطفال ونموهم الجسمي والعقلي (Patterson, 1977, PP21-25).

الافتراضات النظرية لنموذج منتسوري

يمكن استخلاص عدد من الافتراضات التي يتبناها نموذج منتسوري والتي هي:

1. ان الضغط والشدة يعيقان التعلم التلقائي.
2. ان للألعاب دورا تهذيبيا في استثارة انتباه الطفل.
3. ان إعطاء الطفل الحرية يساعده على العمل والتفكير حسب قدراته وميوله وحاجاته.
4. انه يمكّن من إرشاد الطفل وتوجيهه الى خطته ومراقبته أثناء أدائه بهدف استمرار نموه وزيادة تلقائيته.
5. ان تربية الطفل تربية استقلالية تساعد على تطوير شخصيته، وتقوده الى الاعتماد على نفسه.
6. انه يمكّن من تربية وتهذيب الحواس باستخدام الأدوات المتنوعة المشوقة.
7. ان التعليم الفردي هو التعليم الذي يحقق ذاتية الطفل ويساعد على نموه المعرفي.
8. ان تربية الحواس تطور نمو التربية العملية لدى الطفل، ويساعد على ذلك جو التلقائية والحرية الذي يمارس فيه الطفل تعلمه.
9. ان الأطفال يريدون كل ما يفعلون.
10. ان ما يمارسه الطفل لا يعتمد على ثواب يتلقاه من الآخرين، ولا يكف بعقاب يحدد به الآخرون، وإنما تحكيم فيه حريته، ونشاطه، وتفكيره ونموه والمرحلة التي يمر بها.

استطاعت منتسوري ان تطور مدرسة في تربية الطفل منذ السنوات الأولى وحتى المرحلة الجامعية، وكانت تجربتها تعتبر ميدانا لا سيما أنها كانت رائدة فيه. وقد تأثرت في طريقتها بما توصل إليه تربويون وفلاسفة آخرون مثل: جان جاك روسو، وفروبل.



خريطة الافتراضات الذهنية لتفكير منتسوري

وقد استفادت منتسوري من دراستها لعلم النفس التجريبي، ويظهر ذلك بشكل خاص من خلال المنهجية التي تستخدمها، وهي الملاحظة الطبيعية في وصف خصائص الأطفال، فاعتبرت الملاحظة أسلوبا تعليميا وحددت فيه دور المعلمة بدور الموجهة والمرشدة والمنظمة.

وكان لعلم النفس التجريبي اثر في كل ما صاغته من افتراضات، وما ظهر في مبادئ مدرستها وروضتها، وفيما اعتمدته من أساليب تعليم التربية العلمية، وتهذيب الحواس لدى الطفل، ولذلك تجد أحيانا تنظيم الروضة كأنما هو مختبر يمارس فيه الأطفال سلوكاتهم بحرية، وتتحمل المعلمة دور المراقبة لأدائهم، وتسجيل التغييرات التي تحدث في سلوكهم، وتتبعها

لتحدد وتحصر مدى التقدم في مجال معالجة مواد محددة في كل يوم ولكل طفل، والعوامل المؤثرة على أدائه كذلك (Morrison, 1988,P: 54).

وقد استفادت ماريا منتسوري من تجربتها الخاصة بتربية الحواس، حيث كانت تنطلق من ملاحظاتها الذاتية في ممارساتها وصياغة آرائها على شكل ممارسات تربوية، وقد اهتمت بتنظيم التمارين لتربية كل حاسة من الحواس، وذلك لافتراضها ان معالجة المواد المحددة بالتمرين تساعد الطفل على تطوير التناسق والتآزر الحسي الحركي، وبذلك فإنها تقلل من الأخطاء التي يرتكبها الطفل أثناء مروره بمرحلة نمائية جسمية وحركية.

ولذلك فإن تناقص الأخطاء وقلتها يرجع إلى ما تتركه المواد والتمارين من اثر في تهذيب أدوات الحس والحركة لدى الطفل، وستلاحظ ذلك في الأنشطة الواردة في نهاية هذا الفصل.

كان لدراسة العلوم والطب بالغ الأثر على منتسوري، حيث سيطرت على اتجاهاتها التربية العلمية والروح العلمية في الروضة وفي الممارسات التعليمية، ولذلك كانت تصمم المواد التعلمية التي سيتعرض لها الأطفال في مختبر الروضة لتكون مواد وأشكالا علمية.

ومن هنا، فإن روضة ماريا منتسوري تطور المفاهيم العلمية الحسية في ابسط صورها، وتتطور الألفة لدى الأطفال نحو الصور العلمية البسيطة من خلال ما يقومون بتتبعه أو رسمه، أو استعماله، أو اللعب به.

لقد لاحظت منتسوري انه بتحرير الطفل يمكن توفير الجو الصحي لتطوير أسلوب البحث العلمي في التربية، إذ انه لا يمكن تحديد ملامح خصائص نمو الطفل، وطبيعته إلا بتحريره وشعوره بأنه حر في ملاحظته، وبهذه الطريقة يمكن الوصول إلى معلومات دقيقة تساعد على تخطيط البيئة المناسبة لنموه وتعلمه، وقد أوضحت أسلوب دراسة الطفل من خلال الاحتفاظ بسجل خاص لكل طفل، تكتب فيه كل التطورات السيكولوجية التي يمر أو يتأثر بها.

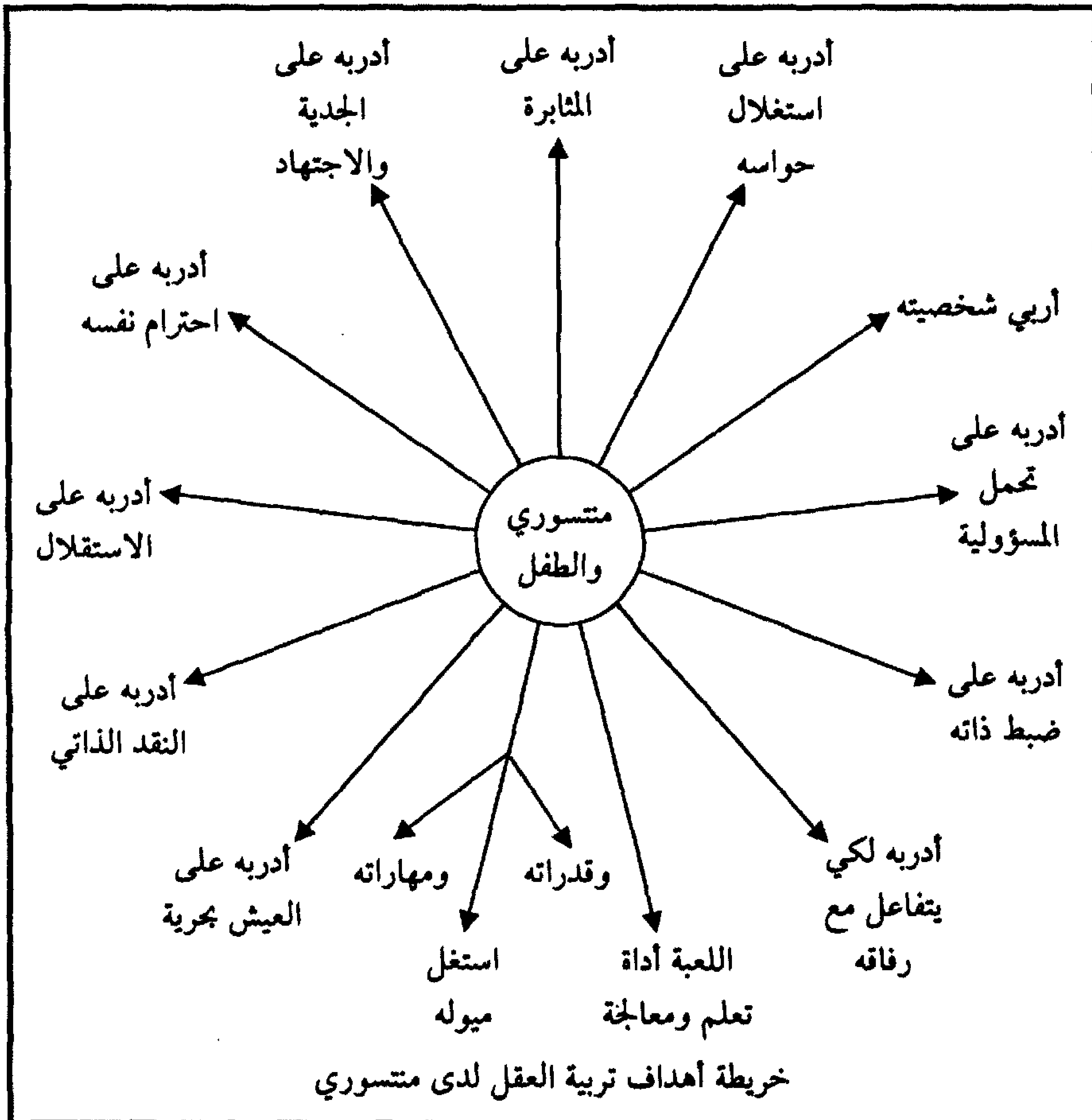
ومن خلال استعراض افتراضات منتسوري التي توضح طريقتها، ظهر ان الطفل هو الوحدة في التعليم وليس في الصف، وذلك يعني ان كل النشاطات تكرس من اجل تطوير فردية الطفل، واستمرار هذا التفرد، وذلك بتحديد ما يناسبه من نشاطات ومواد، لذلك فإن الطفل لا يخضع لجدول عام، ويسير حسب رغبته وميوله، ويتحرك بحرية، مع المحافظة على القوانين التي وضعت له. ويُدرب الطفل على اعتبار ان الروضة مجتمع صغير له نظام اجتماعي خاص، وممارسات اجتماعية خاصة.

الطفل كوحدة تفكير نامية فريدة

ويتحقق ذلك حينما يتم اعتباره كشخص فريد، ويتم ذلك وفق الآتي:

- لديه يدان وقدمان يفكر بها.
- يتعامل مع البيئة من حوله بحواسه بطريقة فريدة.
- يعالج الأشياء بطريقة فريدة.
- يستدخل، ويقلب، ويغير باستخدام حواس خاصة به.
- يعالج الآخرين وفق استيعابه لهم وأهدافه.

ومن أهداف تربية الطفل عند منتسوري أنها:



خريطة أهداف تربية العقل لدى منتسوري

تفترض انه يمكن تحديد أهداف منها:

- تهدف تربية الطفل إلى تربية شخصيته.
- تطوير شخصية الطفل من خلال تحمله لنتائج سلوكه وما يمارسه من تعليم نفسه بنفسه.
- تقليل تدخل الكبار الراشدين في سلوك الطفل وتربيته وتعلمه لتطوير سلوك الضبط الداخلي لديه.
- مساعدة الطفل على العيش بمفرده مع غيره من الأطفال.
- إعطاء اللعبة التثقيفية أهمية كبيرة في تعلم الطفل لنفسه.
- استخدام ميول الطفل ومواهبه وقدراته بمهارة فيما يقوم به من حركة، وعمل، وإدراك حسي.
- مساعدة الطفل على نقد نفسه بنفسه من اجل تطوير شخصيته.

ان تحقق الحرية والسلوك لكل طفل حسب تلقائيته يساعد على:

- تطوير الاختراع والإبداع.
- الاعتماد على النفس.
- المثابرة على العمل.
- تعلم احترام الذات واحترام الآخرين.
- تنمية الجدّية والاجتهاد.

مبادئ تربية الطفل عند منتسوري

تتمثل في ثلاثة مبادئ هي:

1. مبدأ التربية تنمية (London Montessori Centre, 1987, P: 15)
2. مبدأ الحرية.
3. مبدأ تربية الحواس.

واليك عرضا لهذه المبادئ التي تلخص اتجاهات منتسوري في تربية الطفل والتي تمثل نموذجها.

1. مبدا التربية تنمية

التربية في نظر منتسوري هي النمو الشخصي الكامل والممكـن، (Patterson, 1977, P: 28) فالروضة تتبنى فكرة تنمية الطفل علاوة على الجانب الجـسمي والعقلـي، حيـث إن هناك فرصا للنمو الاجتماعي ونمو الاستقلال، ولذلك تحـدد فـرص الـتعلم عـادة مـن قبـل حاجات المتعلم، وما تستطيع أن تصل إليه قدراته.

وقد لقيت مواهب الطفل اهتماما في روضة منتسوري حيث تربـى المواهـب الفطريـة التي تولد لدى الطفل، وتنمى من خلال الأنظمة التي يتعرض لها ويشترك بها. وقـد تكفلـت الظروف البيئية بتنشئة الطفل، إذ أن للظروف البيئيـة أكـبر الأثـر في رعايـة مـستقبل الطفـل ونموه.

إن مبدأ الطفل جسم ينمو، وروح تنمـو، كـان لـه اثـر في تحديـد النـشاطات والمـواد الحسية التي يتم اختيارها لكي يتفاعل معها في الروضة. ولذلك خصصت النشاطات الحـسية والمواد لكي تنمي الجانب الجسمي. وتربط منتسوري النمو الروحي بالنمو العقلي، ويتضمن ذلك معرفة الطفل لحقوقه وواجباته.

ترى منتسوري أن كل عمل يقوم به الطفل راغبا فيه نتيجة دوافع ذاتية يساعده علـى النمو العقلي، ويدعوه إلى الهدوء والتفكير المنظم، ولـذلك فقـد تـضمنت أنـشطتها منبهـات تساعد على إيقاظ قدرات الأطفـال، وجـذب انتبـاههم وأدخلـت اللعـب التعليميـة كمـواد تعليمية رئيسة لتجتذب بها انتباه الأطفال، وتزيد من رغبـتهم في الـتعلم، وهـذا كلـه يطـور اتجاهات ايجابية نحو موضـوعات الـتعلم الـتي تقـدم دون نظـام، واعتـبرت أن هـذه اللعـب التثقيفية تساعد على نمو الطفل أثناء مراحل نموه المختلفة، وتمتص ما لديه من أزمات.

وترى أن الطفل يتحدث بدون أن يتعلم ذلك، إذ أن النمو لدى الطفل عملية داخلية لا شعورية، ولذلك فإنه لا يمكن التحكم بها. ولأن النمو تلقائي فإن تقديم الفرص المناسـبة للحركة والنشاطات التلقائية يساعده على النمو (Patterson, 1977, P: 24).

المرحلة الحرجة عند منتسوري Critical Period (Morrison, 1988, P: 82)

ظهر مفهوم المرحلة الحرجة في النمو عند منتـسوري، وقـد رأت أن المرحلـة الحرجـة تتأثر بإشباع متطلباتها بالظروف البيئية التي توفر للطفل. لهـذا، فإنهـا تـرى أن البيئـة المحيطـة تعتبر بيئة تربوية ضرورية للطفل، وأنه بتوافر البيئة الغنية التي تتضمن المـثيرات الحـسية الـتي تلائم المرحلة النمائية للطفل، فإن الطفل يساعد على النمو التلقائي السوي.

وقد كانت منتسوري من أوائل من اكتشف فكرة الفترة الحرجة (Critical Period) في نمو الطفل، والاستفادة منها في تعليمه وتربيته (واعتبرتها سر الطفولة)، وتفترض انه عن طريق تدريب الحواس يمكن مساعدة الطفل على تكييف البيئة الخارجية له. كما افترضت ان هناك فترات حرجة لتربية وتهذيب حواس الطفل. وهي ترى ان الأفراد البالغين يركزون عادة على اهتماماتهم، وطموحهم، وعواطفهم، وقد تم تعلم ذلك من خلال الخبرات والتجارب السابقة التي يمرون بها، وأن البالغين يسلكون بطريقة عادية من حيث اختيار السلوك المناسب مع الموقف.

كما ترى أن معظم سلوك البالغين هو سلوك تعود عليه الفرد وطوره أثناء سني حياته. ومن جهة أخرى فإن الطفل يواجه ما يصادف من منبهات ومواقف بحماس، كما يكون مستعدا للتفاعل معها بوعي وانتباه، ولذلك عليها استغلال هذه المواقف لتدريب الطفل تدريبا حسيا منتظما.

المراحل النمائية الحرجة

وقد حددت منتسوري ست مراحل نمائية حرجة هي:

أ. مرحلة الحاجة لترتيب المتغيرات البيئية (Patterson, 1977, P: 24)

إن ميل الطفل إلى وضع الأشياء في أماكنها الصحيحة، يُنمي ويُطور في المرحلة من سن سنة واحدة إلى سن ثلاث سنوات. ولذلك فإن التدريب على الترتيب ضروري لاستخدام الطفل للأشياء بأسلوب صحيح. وترى منتسوري أن الطفل الذي يفشل في إشباع حاجة الترتيب لديه يصعب عليه أن يتكيف ويتقبل الترتيب فيما بعد.

تفكير الترتيب لدى الطفل

تدريب الطفل على ممارسة تفكير الترتيب ضروري لأنه يسهم في:

- ممارسة التنظيم.
- التنظيم عملية ذهنية فطرية.
- يمارس التنظيم بتلقائية لدى الطفل.
- الترتيب أساسي لتعلم معالم الأشياء بطريقة صحيحة.
- الترتيب يدرب على التكيف والمعالجة البيئية المناسبة.

ب. المرحلة الحرجة الثانية التي ترتبط بعملية المشي

وتعتبر مهمة المشي مهمة رئيسية في تطوير حواس الطفل وتناسقه الحسي الحركـي، اذ عن طريق المشي ينمي الطفل خبراته ومعارفه، وعن طريق التـدريب تـزداد فـرص التفاعـل والتعرف على ما يحيط به من عناصر ومثيرات، وهذا بدوره يزيد الخبرات العملية والحـسية. لذلك تعتبر مهمة المشي مهمة نمائية ومعرفية ضرورية، على ان يتم ذلك وفق ظروف طبيعية وتلقائية.

ج. مرحلة النمو اللغوي

وتبدأ في بداية السنة الثانية وفيها يتكامل التعامل مـع البيئيـة باللـسان والأيـدي مـن خلال عمليات التذوق واللمس.

د. مرحلة الاهتمام بالأشياء الصغيرة والانتباه اليها

وتصاحب هذه المرحلة مرحلة الترتيـب، وتبـدأ في بدايـة الـسنة الثانيـة حيـث يكـون الأطفال مدفوعين نحو المواد مثل: الأشياء الصغيرة (الخرز، الحبوب، الحشرات، والحصى).

ه. مرحلة تطوير الاهتمامات الاجتماعية

وذلك حين يبدأ الطفل الاهتمام بالآخرين وملاحظاتهم، والانتبـاه لـسلوكاتهم، ومـا يؤدون من مهمات.

و. مرحلة تهذيب الحواس

وخاصة حين يكون الطفل مهتما بـالألوان، الأصـوات، الأشـكال، ألـوان القمـاش، والنسيج، وتظهر لديه عمليات التمييز بين الأشياء. (Morrison, 1988, P: 82).

إذا فشلت البيئة في تهيئة الطفـل للنـشاطات الـتي تعتـبر ضـرورية لنمـوه الـسوي في مراحله الحرجة فإن ذلك يؤدي إلى تخلف، وكف، وإعاقة نموه وتطوره، ومن هنا ظهر تركيز منتسوري على الظروف البيئية باعتبار أنها المتغير الرئيسي في نمو الطفل السوي (Patterson, 1977, P: 25).

دور المعلمة وإعدادها

تقتصر وظيفة المعلمة على المراقبة، والإشـراف، والإرشـاد لا التـدريس أو التعلـيم، ولذلك فإن مهماتها يمكن ان تكون كالآتي: (Morrison, 1988, P: 85)

- الإشراف التام على الطفل حين يقوم بنشاطاته.

- مراقبة الطفل مراقبة دقيقة بتسجيل كل تغير وكل ما يقوم به من أنشطة.
- ملاحظة أعمال الطفل وملاحظة تعامله مع الأشياء.
- إمكانية تدخلها إذا اقتضى الأمر ذلك.
- تقديم المساعدة للطفل حينما يحتاج إليها.
- تعبئة البطاقات التي تتضمن سير نموه، ونجاحه في الروضة والمدرسة.
- قيام المعلمة بعمل الأم من حيث العناية والملاحظة.
- تهيئة البيئة المناسبة السليمة وإعدادها للطفل.
- تشجيع الأطفال على المبادرة في عمل الأشياء واستعمال الأدوات والمواد التي أعدت للتدريب والتهذيب.
- تحفظ له ممارسة حريته الشخصية في التفكير وإزالة كل ما يعيق ذلك (Evans, 1975, P: 265).
- مساعدة الطفل على القيام بما تسمح له به قواه وقدراته.
- توافر خصائص مثل: اللطف والدفء في تعاملها مع الأطفال.
- التخلي عن دور المثيب، أو المعاقب للأطفال.
- المعلمة موجهة ومنظمة للأنشطة التلقائية.
- المعلمة ملاحظة قريبة جدا من كل طفل (Patterson, 1977. P: 46).

إعداد المعلمة في نظام منتسوري (London Montessori Centre, P: 35)

ان إعداد المعلم الذي يمكن ان ينجح في روضة منتسوري يتطلب إعدادا أكبر من الإعداد المعرفي.

التفكير الموجه نحو الحب

ان تفكير الطفل يمكن ان يتم وفق ظروف حب دافئ، غيور، وحماية، وعناية. ولذلك توجهات وهي:

1. بالحب ينمو الطفل.
2. بالحب يتطور ذهن الطفل.
3. بالحب يتفاعل الطفل.
4. بالحب يزود الطفل بالثقة.
5. التفكير حب، وحب الطفل ينشط تفكيره.
6. الأمن يطور حب، والحب يطور تفكير الانجاز.
7. الحب يزيد الى حواس الطفل حواس أخرى.

ولذلك افترضت منتسوري ان من يعمل مع الأطفال يجب ان يحبهم في الدرجة الأولى، ولذلك فإن برنامجها التدريبي يتضمن:

أ. ملاحظة الطفل لساعات طويلة ولمدة تتراوح بين الستة أشهر إلى السنة في رياض منتسوري.

ب. مساقات مهنية في تعلم الطفل.

ج. العمل والتجريب والتدريب في رياض منتسوري.

وترى منتسوري ان تدريب المعلمة التي تعمل في رياض أطفال منتسوري يتضمن ما يلي:

- إعداد المعلمة لتمارس احترام الطفل واحترام قدراته.
- مساعدة المتدربة على فهم الطفل.
- تدريبها على الإحساس بالطفل والتعاطف معه.
- تدريب المعلمة على معرفة استعدادات الطفل.
- مساعدة المتدربة على تقصي الفترات الحرجة التي يمر بها الطفل منذ ولادته حتى دخوله المدرسة ومراعاة الترتيب، والتنظيم لديه.
- تنمية احترام الطفل للآخرين، واخذ العلاقات الاجتماعية بعين الاعتبار.
- تدريب المعلمة على الممارسة من خلال النموذج، وليس من خلال التعليم.
- النموذج يتضمن التدريب على المواد ليلاحظ الطفل كيف يتعامل مع المواد.

- تدريب المعلمة على فهم ان التربية عملية لا تتم بواسطة الاستماع إلى الكلمات، بل بالاندماج مع الأنشطة البيئية.
- تدريب المعلمة على مساعدة الطفل على تنمية الإحساس بذاته، ومساعدته على تطوير صفات الاستقلالية والثقة بالنفس، وتحمل المسؤولية، واعتبار نفسه قادرا (Montessori, 1963, P: 2).

2. **مبدأ الحرية Freedom Principle**

ان مبدأ الحرية هو أحد مرتكزات نظام منتسوري الذي يتضمن أيضا مبدأ التربية تنمية، ومبدأ تربية الحواس. ويتضمن مبدأ الحرية لدى منتسوري ما يلي:

- تقديم الظروف البيئية التي تساعد الطفل على الحركة حين يريد، ومراقبة حركاته، وذلك يساعد على فهم سيكولوجية الطفل، وميوله، ورغباته.
- يهدف هذا المبدأ إلى إعطاء الطفل فرصة طبيعية لإظهار سلوكه الطبيعي التلقائي، وذلك حتى تمكن دراسته دراسة صحيحة، وبالتالي يسهل فهمه والتعامل معه.
- ان مبدأ الحرية يتضمن تعريض الطفل للتربية العلمية التي تتمثل في منحه الحرية التامة حتى يظهر بمظاهره الحرة الطبيعية، وتتاح له فرص الاختبار والتجريب.
- ان مبدأ الحرية يتضمن إعطاء الحرية المعتدلة، ويساعد ذلك في الوصول الى:
  - نتائج صحيحة عن طريق ملاحظة المظاهر الإرادية.
  - دراسة عملية دقيقة لسلوك الطفل وفق ظروف محددة.
- ان مبدأ الحرية يطور مفهوم النظام والانضباط لدى الطفل، لان النظام يأتي من الحرية.
- ان مبدأ الحرية يتطلب تحديد ما يلي: (Morrison, 1988, P: 85)
  - دور المعلمة الذي يتضمن الدور التوجيهي والإشرافي.
  - تقديم التوجيه والمساعدة للطفل وقت الحاجة إليهما.
  - السماح للطفل ان يعمل بمفرده.
  - تنظيم الصف حسب رغبات الطفل، ووجود أدراج منفصلة تسمح للانتقال من مكان لآخر.
  - إعطاء الطفل وقتا طويلا –قد يصل إلى ساعتين أو أكثر– ليستغرق في لعبه التثقيفي، وتوضع أمامه الألعاب التي تتيح له الفرصة لاختيار ما يريد منها.

- الطفل حر في المدة التي يقضيها في ممارسته للعب، وحر في تحديد المكان، والنشاط، ونوع العمل الذي يقوم بممارسته.
- إتاحة الفرصة للطفل للعمل بعزلة نسبية حسب إرادته ورغبته.

- ان حرية منتسوري التي تسود نظامها ليست فوضى وإنما توجد مرشدة معينة لضبط النظام، وتقديم الإرشادات اللازمة.
- ان الحرية تتضمن ممارسة الشدة المتناهية، أو الضغط التام من المعلمة، وذلك عند ضرورة استخدامهما مع الأطفال الذين يحاولون إعاقة سير نشاط الآخرين.
- ان إرشاد النفس من حيث هو الغرض من التربية في رياض الأطفال التي تسير وفق نظام منتسوري، يسوغ إعطاء الطفل الحرية في الاختيار، فالطفل يرشد نفسه بالحرية، ويتبناها نظام عمل وتعلم، ولعل الطفل يصبح عاملا وفاعلا في إرشاد نفسه بنفسه من خلال الأساليب التالية:
  - ممارسة الحياة نفسها من خلال ما يقدم له من أنشطة.
  - الاتصال بالحياة والعناصر الرئيسة من مواد وأشخاص.
  - تطوير القدرة على الحكم والاختيار.
  - تدربه على تحمل المسؤولية فيما يقوم به من أداء.
  - اختيار ما يريد تعلمه، وما يريد اللعب به.
  - ممارسة الحرية في التفكير فيما يواجهه من متغيرات.
  - ممارسة التعبير عن النفس بالأساليب البنائية المختلفة.
  - توافر الفرص أمام الطفل لكي يحب عمله، ويختاره، وذلك من خلال عمليات التشويق والترغيب التي تقدم له.
- الحرية شرط ضروري للنمو العقلي الصحيح ويكون ذلك نتيجة لتوافر المواد الضرورية والأنشطة التي يندمج معها، يضاف إليها ممارسة الأنشطة العقلية التي تؤدي إلى تطور ونمو النواحي الذهنية.
- ان الحرية الطبيعية التي تتاح للطفل تساعد على إظهار الميول الطبيعية لديه.

- إن توفير الحرية في البيت والروضة يساعدان الطفل على الاختيار، والعمل، والتفكير، وقلة التدخل في عمله وممارسة نشاطاته، الأمر الذي يمنح الطفل فرصة أن يعيش حياته بطريقة طبيعية.

ما دور الحرية في تطور تفكير الطفل؟

الحرية تتضمن الآتي:

- ممارسة الحركة.
- ممارسة توظيف الحواس.
- ممارسة تشغيل العقل.
- ممارسة التلقائية.
- ممارسة التنظيم الذهني الذاتي.
- استغلال أسلوب الطفل الذاتي في التعلم والتفكير.

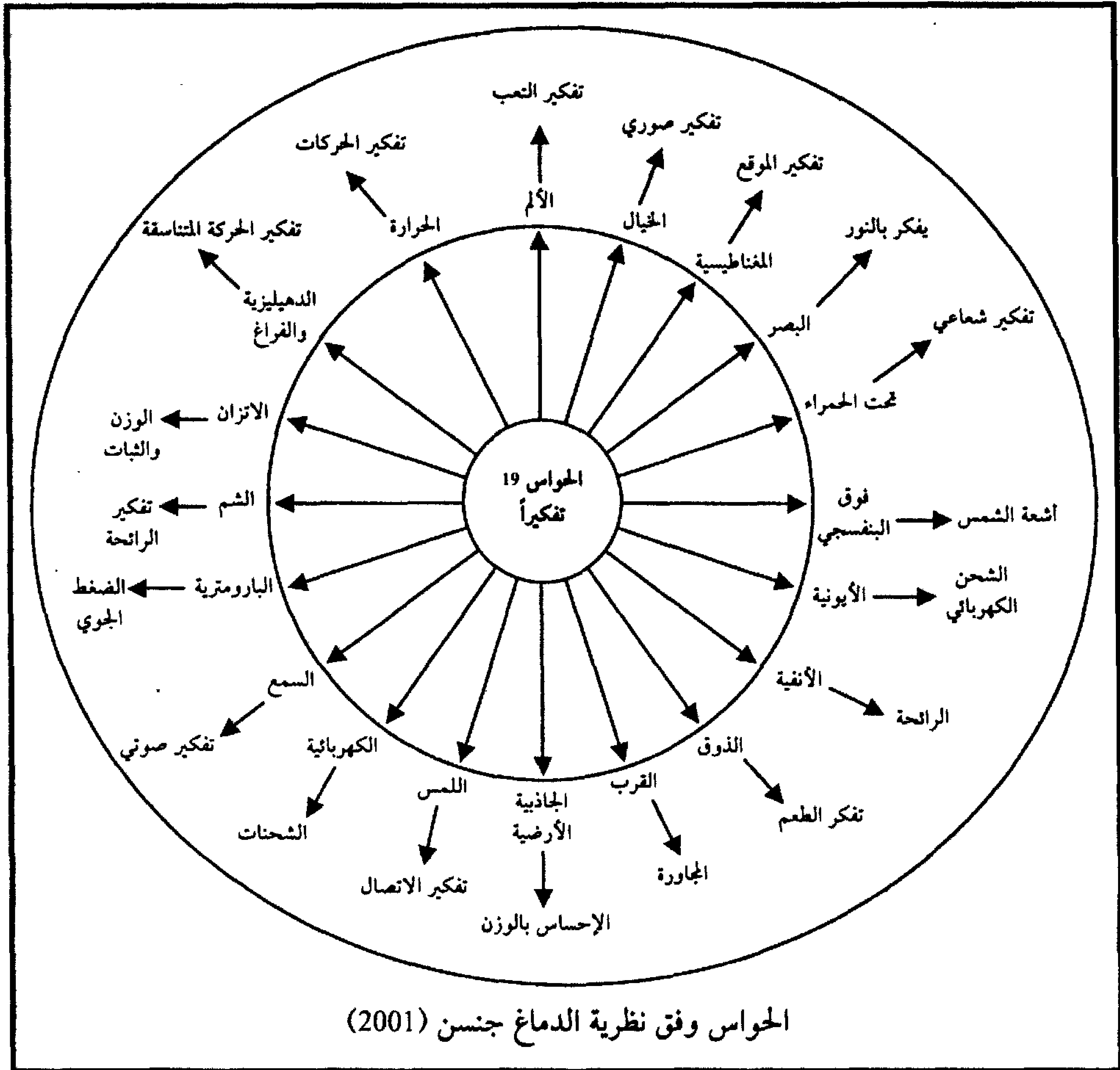
3. **مبدا تربية الحواس (Paterson, 1977, P: 32)**

ان تربية الحواس وأخذها بعين الاعتبار كانت إضافة هامة في نظام منتسوري التربوي، حيث ترى منتسوري ان «الحواس هي أبواب المعرفة» ولذلك فقد ضمنت نظامها: الاعتناء بالحواس، وتربيتها، وأعطت الحواس ووظائفها أهمية بالغة، تظهر من خلال الأنشطة، والمواد التي حددت لكل حاسة من الحواس.

ان المعلم الحقيقي هو الأدوات، وهو محتوى التعلم. وتهدف معالجة الأدوات إلى توفير مناسبات لاغناء أنواع السلوك التكيفي الذي يقوم به الطفل، وتهدف بالتالي إلى تربية وتهذيب الحواس.

وترى منتسوري ان اللعب هو الوسيلة الأولى للتربية، ومن خلال التفاعل مع المواد والأدوات يتم تطوير حواس اللمس والبصر.

لقد ظهرت أخيرا نظرية الدماغ وأعطت وزنا كبيرا للحواس، وهي كالآتي:



الحواس وفق نظرية الدماغ جنسن (2001)

وتتحقق تربية الحواس عن طريق (London Montessori Centre, 1987)

> الطفل مخزن هائل من الحواس، وكلما زاد توظيفه لأكبر عدد ممكن من حواسه تطور تفكيره ليشتمل مساحات ذهنية أكبر.

1. اللعب التعليمية المختلفة.
2. إثارة انتباه الأطفال وإرشادهم إرشادا منظما مقصودا.
3. معالجة الأدوات المختلفة.

ترى منتسوري ان تهذيب الحواس ينتهي في نهاية مرحلة الطفولة المبكرة، وينتقل بعدها الطفل إلى تعلم القراءة والكتابة اعتمادا على استخدام اللعب التثقيفية، وتتميز هذه اللعب التعليمية بأنها تستخدم كمنبهات تثير انتباه

الطفل، وتجذب ميله نحو التعلم، ولـذلك يـصبح مـدفوعا بنفـسه إلى المـشاركة واختيـار مـا يناسبه.

ويمكن تحديد الأنشطة التي يمارسها ويتدرب عليها طفل عمره 3 سنوات كما يلي:

- إدخال الأزرار في العروات.
- ربط الخيوط وإدخالها في بعضها البعض.
- وضع الاسطوانات، والأشكال المعدنية الهندسية في الفتحات المناسبة. وتعتبر هذه أصول التربية العقلية العالية.
- تعلم حالات الحرارة من سخونة وبرودة، وذلك بوضع مـاء بـدرجات حـرارة مختلفـة: عالية ومتوسطة وباردة.
- تعلم حالات السطح من حيث النعومة (عالية، متوسطة، اقل نعومة)، وذلك عن طريق استخدام البطاقات بأسطح مختلفة.
- تعلم حالات السطح مـن الخـشونة (باسـتخدام بطاقـات خـشنة جـدا، متوسـطة، اقـل خشونة)، وكل ذلك عن طريـق اسـتخدام الأصـابع، وتمريرهـا علـى الأسـطح الخـشنة والناعمة.
- تعلم الارتفاعات ومستوياتها من عال، منخفض، ثم السماكة بتعليم مـستوياتها: غلـيظ ورقيق.
- تعلم أشكال هندسية: مثل مـستدير، بيـضوي، دائـري، نـصف دائـري، مثلـث، مربـع، ومستطيل.

ويتم تعلم الخبرات السابقة عن طريق:

- الأدوات التي تطور استخدام مدلولات القطع والأدوات التي تستخدم.
- اللعب بالمكعبات.
- اللعب بالقضبان الخشبية.
- اللعب بالأسافين المختلفة الشكل.

ويمكن تنمية حاسة السمع في نظام منتسوري عن طريق: (Evans, 1975, P: 259)

- تدريب الإصغاء لدى الطفل.

- استعمال صناديق صغيرة اسطوانية الشكل، يوضع بها رمال وحصى، ويتعلم الطفل الأصوات المتمايزة عن طريق تحريك الاسطوانة، والسرعة التي يحرك بها الاسطوانة لتحدث حركة. ويطلب من الأطفال تصنيف الأصوات من حيث الصوت. أما مهارة الدقة وحسن الترتيب، والنظام فإنها يمكن أن يُدرب عليها الأطفال من خلال تدريب استعمال الأصابع وحركة الأعضاء، حيث يمكن أن يتم ذلك عن طريق النشاطات التالية:

- استخدام وتحريك الأثاث الخفيف، وترتيبه في صفوف، أو وفق أشكال محددة ثم تنظيمه (Patterson, 1977, P: 31).
- نشاطات ارتداء الملابس وخلعها والتي يتدرب عليها الأطفال عادة.
- تدريبهم على غسل الآنية البلاستيكية، وتجفيفها، ووضعها في أماكنها.
- إعداد طاولة الطعام، وتجهيزها بالوجبات الحقيقية.

وسيتم عرض الأنشطة مفصلا في الجزء الأخير من هذا الفصل.

منتسوري وبيت الطفل (London Montessori Centre, 1987, P: 9)

أنشأت منتسوري بيت الأطفال، واعتبر هذا الأمر كشفا في عالم التربية، فذاع صيتها كصاحبة بيت الأطفال. وقد أنشأت منتسوري هذه البيوت في الأحياء التي يسكنها أبناء الطبقة العاملة. فأنشئ أول بيت للأطفال في ايطاليا عام 1907 وقد ضم الأطفال ما بين سن 3-7 سنوات.

كان الأطفال يؤخذون إلى ما يسمى المربي العام (بيت الأطفال) أثناء عمل أمهاتهم، وكان يدير هذه البيوت مديرة من الأمهات تقيم في ذلك الحي، وتقوم بخدمة البيت وتتصل بالآباء. وقد تضمنت قوانينها انه يمكن للآباء الحضور في أي وقت أثناء النهار لمشاهدة ما يقوم الأطفال بتأديته، وتتبع مقدار نجاحهم ودرجته.

كانت المدرسة (بيت الأطفال) تشكل جزءا من الحياة البيئية، حيث تعد على صورة بيئة تابعة للبيت، يمارس الأطفال فيها حرياتهم باللعب، والطعام والنوم، ويكون ذلك في الهواء الطلق حيث يراقبون الطبيعة ويمارسون سلوكاتهم بتلقائية.

ان بيت الطفل يمثل النموذج الذي اظهر أفكار منتسوري بصورة عملية وممارسات، حيث يلاحظ الأفكار على صورة أبنية، وتنظيمات، وأدوات، والعاب وأنشطة يمارسها

الأطفال ولذلك يمكن اعتبار بيت الطفل المختبر الذي تطبق فيه أفكار منتسوري بصورة حية.

يضم بيت الأطفال أثاث بيت صغير، وأثاثا يكفي لأسرة صغيرة ويسهل نقله من مكان لآخر. وروعي في الأثاث أن يكون ملونا بألوان جذابة لدى الأطفال.

كما يضم بيت الأطفال حجرة تسمى حجرة الأعمال الذهنية، وهي حجرة مركزية رئيسة. وتضم هذه الحجرة حماما وحجرة للغذاء، وحجرة للجلوس، وحجرة للأعمال اليدوية، وحجرة للراحة. وتحتوي الحجرة على لعب تثقيفية.

ويوجد في داخل الحجرة طاولات صغيرة، مختلفة الحجم والشكل: مربعة، ومستطيلة، ومستديرة، صغيرة وكبيرة. ويفضل استخدام الأشكال المستطيلة من أجل أن تتسع لطفلين أو أكثر.

تغطي جدران بيت الطفل صور فنية ملونة، ويتم استبدالها من وقت لآخر، وترتبط أحيانا بالجو أو بالفصول الأربعة. كما تغطي جدران البيت أيضا صور أطفال، وصور اسر، ومناظر طبيعية، وورود، وصور فواكه، وصور طيور.

ويغطي السجاد الملون حجرة العمل الصغيرة، حيث يجلس عليه الأطفال أثناء لعبهم، وتكون حجرة العمل عادة اكبر من الحجر الأخرى التي تخصص للمواد التثقيفية، أو النشاطات الأخرى.

ويبدأ اليوم الدراسي في بيوت الأطفال في الساعة التاسعة عادة، حيث تقوم المعلمة بالتفتيش على الأطفال: نظافة ملابسهم وأجسامهم، وأسنانهم وأظافرهم.

ويشترك الأطفال معا في تنظيم حجرة الدراسة، وتنظيفها، وترتيب لعبهم التي تركوها بالأمس، وينشدون نشيد الصباح، ويتفقدون طيورهم أو دواجنهم، ثم بعد ذلك ينتظمون في الأنشطة التي كانت قد هيأتها المعلمة لهم قبل قدومهم.

مكونات بيت الطفل

ويحتوي بيت الأطفال على مجموعة من الحجر والأدوات والألعاب، واليك تفصيلها (Morrison, 1998, P: 87):

1. حجرة الجلوس، وتضم:
   - طاولات مختلفة الأحجام ومقاعد صغيرة.

- رفوفاً صغيرة أعدت خصيصا للأطفال.
- أصُص الزراعة التي دونت عليها أسماء الأطفال.
- آلة موسيقية.

2. حجرة الطعام، وتتضمن ما يلي:

- أواني بلاستيكية للطعام.
- أكوابا بلاستيكية للشرب والعصير.
- سكاكين وملاعق بلاستيكية.
- ملاقط، مناشف.
- ويعتبر تناول وجبات الطعام متطلبا رئيسيا لكل طفل لان معظم الأطفال يقضون يوما طويلا.

3. حجرة الملابس، وتضم ما يلي:

- رفا خاصاً بكل طفل يضع فيه ملابسه الصفية عند مغادرته.
- أحواضا صغيرة، وبجانبها الصابون، وأعواد لتنظيف الأظافر
- يمارس الأطفال تنظيف أنفسهم بأنفسهم.
- يغسلون كل ما يتطلب الغسيل.
- يلمعون الأواني، ويرتبون الموائد، وينظفون السجاد.
- يتدربون على ارتداء ملابسهم بأنفسهم.
- يخصص مريول لكل طفل يرتديه عندما يندمج في لعبة ما، أو عندما يحين موعد الطعام.
- يمشطون شعرهم وينظفون أسنانهم بأنفسهم.

اللعب التثقيفية (London Montessori Centre, 1987, PP: 35-64)

ان الأجهزة والألعاب التي يضمها بيت الأطفال هي العاب اشترط فيها ان تكون موجهة، وهادفة، وتثقيفية، تساعد على التناسق، والتآزر الحسي الحركي، وتنمي التفكير لدى الأطفال، وتدرب حواسهم. ومن هذه الألعاب:

1. ثلاث فئات من الاسطوانات المختلفة في الارتفاع والقطر، ويوجد في الاسطوانات فتحات يتدرب الطفل فيها على اختيار الاسطوانة المناسبة التي يدخلها في الفتحة، أما إذا أخطأ في اختيار الاسطوانة فإنه يتدرب ليصل إليها بنفسه.
2. المكعبات: وهي مكعبات خشبية ملونة مختلفة الحجم، يستطيع أن يبني الطفل بها برجا.
3. قضبان خشبية مختلفة الطول يبلغ طول أكبرها عشرة إضعاف طول أصغرها، وهي مقسمة إلى عشرة أقسام متساوية، وملونة بألوان مختلفة، يستطيع الطفل أن يبني منها سلما طويلا متدرجا من 1-10، ويتكون السلم من 10 قطع من ألوان مختلفة: احمر، ازرق، وبها يتعلم الطفل التمييز بين اللونين: الأحمر، والأزرق، وربطهما بطريقة العد من 1-10.
4. نماذج للتدريب على ارتداء الملابس وخلعها، والحل والربط، وفيها نماذج من أزرار وعراوٍ ثبتت على قطع من القماش، حيث يقوم الطفل التزرير والربط، ويتدرب ها على ضبط الحركات العضلية الدقيقة.
5. البندول، ويتضمن كرات مختلفة الألوان علقت في خيوط يحركها الطفل بين فترة أخرى.
6. تدريب على الألوان، ويتضمن أوراقا وقطعا كرتونية مقواة، وقطع نسيج من الألوان: الأحمر، الأزرق، والأخضر، ويطلب من الطفل تسمية الألوان، وان يتعرف على الأسماء الأولى للألوان الرئيسية.
7. لوحة خشبية تحتوي على فراغات على صور أشكال هندسية مختلفة، عندما يبدأ الطفل اللعب بها يقوم بإفراغها من الأشكال الهندسية التي توجد بداخلها، ثم يبدأ بإعادة كل شكل هندسي إلى مكانه، وفي هذا النوع من اللعب تتدرب عضلات الطفل، ونظره، وكذلك حاسة اللمس.
8. آلات تدريب اللمس: (Evans, 1975, P: 258): كرتون ناعم، متوسط النعومة وقليلها. ويتدرب بها الطفل على تمييز النعومة من خلال تمرير إصبعه على السطح.
9. آلات تدريب الإحساس بالحرارة، حيث تمرر للطفل أوان تضم ماء حارا، وآخر متوسط الحرارة وآخر قليل الحرارة، ويطلب منه أن يميز درجات الحرارة حسب شدتها من خلال لمسه للإناء من الخارج.
10. آلات تدريب للسمع: وتتكون من مجموعة اسطوانات رقيقة وضع بداخلها حصى أو رمل، ويحركها الطفل ليميز درجة الصوت. ثم تستخدم من أجل تدريب السمع أيضا

أجراس مختلفة الأصوات، ويطلب من الطفل تمييز الأجراس المتشابهة والمختلفة، كما تستخدم صفارات من أشكال مختلفة ومستويات صوتية مختلفة.

11. جهاز يضم مجموعة من نماذج للحروف الهجائية كانت قد صنعت من الخشب، ناعمة الملمس، ليلعب بها الأطفال ألعابا يتعلمون فيها أشكال الحروف الهجائية وأسماءها وذلك من خلال ما يمررون بأطراف أصابعهم عليه من الحروف الخشبية الكبيرة – أثناء تمريرها- وهم يرددون اسم الحرف، وبذلك تتكون لديهم صورة الحرف، ثم يمارسون ذلك مرات متتالية وأعينهم معصوبة، وذلك من اجل تدريب عمليات الحس بالنيابة، واكتساب صورة الحرف وتخزينه في الدماغ من خلال الحس.
12. مجموعة أوزان مختلفة يتعلمون بها حالات الأثقل والأخف.

وقد ضمت منتسوري أساليب تعليمها للمواضيع الدراسية من قواعد، وقراءة، وتدريس اللغة والرياضيات، والهندسة، والموسيقى في كتابها المسمى بـ(The Montessori Elementary Material) حيث تضمن جوانب نظرية وجوانب عملية في تنفيذ العمليات التعليمية وفقا لنموذج منتسوري (Montessori, 1977).

وبذلك أمكن القول ان منتسوري استطاعت ان تصوغ نموذجا تربويا سيكولوجيا متكاملا واضحا، حددت فيه الأدوات، والمواد، والأساليب، والأنشطة، ودور كل العاملين في العملية، وبذلك يكاد نموذجها نظاما متكاملا واضحا يمكن نقله إلى بيئة غير البيئة الايطالية وتطبيقه فيها، وهذا ما حدث بالفعل.

افتراضات تعليم التفكير

يمكن بناء الافتراضات التالية على ممارسات منتسوري في مراكزها التربوية مثل «بيوت الأطفال» والتي تعتبر تجسيدا حسيا لنظريتها التربوية:

1. ان توافر وسائل التربية الذاتية- على أن تكون هذه الوسائل مثيرة، ذات قدرة عالية على استثارة اهتمام الطفل- يسهم في تعليم وتدريب التفكير لدى الأطفال.
2. إن تهيئة المواد المصغرة المماثلة للأشياء الحقيقية للطفل، وإتاحة فرص معالجتها، والتعامل معها، يسهم في تعليمه وتدريبه على وظائفها واستخدامها، وهذا بالتالي يسهم في تعليمه التفكير. كما أن الأدوات التربوية توجه تفكير الطفل، وتعده إعدادا جيدا لاستخدام أسلوبه الخاص في التفكير.

3. إن بيت الطفل مكان يعمل فيه الأطفال ويقومون فيه بتمارين، وبأعمال تساعد على نموه الذهني، وعلى استخدام طاقاته الذهنية.
4. إن استخدام الأدوات التثقيفية ينمي الحواس، والتدرب على القراءة، والكتابة، والحساب، وان استعمال الأطفال للحروف المتحركة، والحروف المصنوعة من ورق الزجاج، والخرز، يسهم في تعليمهم التفكير في هذه المواد، ومدلولاتها، واستعمالاتها، ويلعب بها وهو يتعلم، ولذلك فإنه يتعلم وكأنه يلعب.
5. إن وضع بطاقة تتضمن الخصائص السيكولوجية والجسدية والذهنية يساعد المعلم على فهم مستوى سير نمو الطفل السيكولوجي، والجسدي، والذهني، ويساعد على متابعة سيره كذلك.
6. إن فرض الطفل النظام على نفسه يسهم في فهم البيئة والأنظمة الاجتماعية التي يوجد فيها.
7. إن تنظيم الأدوات التربوية التي توضع بين يدي الطفل من شأنه ان يعلمه كيف يصنف الأشياء وكيف يضع كل شيء في مكانه، فهو ينسق بعض العينات، ويجمع ما تتشابه منها، ويصنف العلب تبعها لأوزانها، وهو يرتب بعض بطاقات الحرير تبعاً للونها، وكل هذه الأنشطة تسهم في زيادة وتنمية مستويات تفكير الطفل.
8. إن تعلم الطفل الاستقلال والاستغناء عن الآخرين، وخاصة حين يقوم بعدد كبير من التمرينات فيتعلم أن يلبس ثيابه أو ينزعها، وان يغسل يديه ووجهه، وان يتحرك دون أن يثير ضجة أو فوضى، وأن يرتب خزانته، وان ينفض الغبار عن الأثاث، كل هذه الأمور تسهم في تعليم الطفل خبرات تعتبر ضرورية لنموه الجسمي، والانفعالي والذهني.
9. ان سير المعلم/ المعلمة في الأنشطة يقود الطفل من النظام الخارجي إلى النظام النفسي الداخلي. ومن أجل بلوغ هذا الهدف، ينبغي أن تقدم للطفل ادراكات واضحة وبسيطة، وينبغي ألا يقطع عليه عمله ليتاح له ان يصل إلى اكتشافاته بنفسه (عبد الدايم، 1978، ص 547) ويسهم ذلك في تدريبه وتعليمه التفكير.
10. يتم تعليم وتدريب التفكير عن طريق استخدام أدوات بارعة مكونة من إحدى عشرة مجموعة وهي كالتالي (عبد الدايم، 1978، ص 547):
   أ. ثلاث مجموعات من الاسطوانات المختلفة في الارتفاع والقطر.

ب. ثلاث مجموعات من الأشكال الهندسية المتزايدة في الأبعاد.

ج. مجموعتان من عشر علب خشبية ذات حجوم مختلفة من 1-10.

د. أشكال هندسية مختلفة (أهرامات، دائرة، مخروط، اسطوانة ..الخ).

ه. لعبة قوامها إدخال أشكال هندسية في بعضها البعض.

و. مجموعة من لوحات خشبية ذات أوزان مختلفة.

ز. طائفة مضاعفة من الرنانات الصوتية.

ح. مجموعة أوراق مختلفة.

ط. مجموعة أقمشة متنوعة ومختلفة.

ي. لعبة مزدوجة من الأنغام الموسيقية.

ك. مجموعة مزدوجة من بكرات الخيوط، ذات ألوان ثمانية، وكل لون منها ذو ثمانية ألوان أخرى. وقد تم تفصيلها في كتاب (London Montessori Centre, 1988, PP: 35-64)

11. ان تربية حاسة اللمس تنمي التفكير لدى الطفل ومن خلالها يتعلم التمييز بين الأشياء الناعمة والخشنة، ويدرك الفروق الدقيقة في الملمس، ويتدرب على التفريق بين أنواع الأقمشة: كالقطن، والمخمل، والصوف، والحرير، ويتعلم كذلك اللين والقساوة.

12. إن ملامسة الأشياء وعينا الطفل معصوبتان تسهم في تعريفه على نماذج من أقمشة مختلفة، ويتعلم أن يميز بين قطع من ورق الزجاج المتباينة في الخشونة، وبين أشكال مختلفة كالمكعبات أو الأهرام، أو الكرات، أو الأشكال الاسطوانية أو سواها، وتسهم هذه الأنشطة في تعلمه التفكير.

13. تسهم المواد التربوية والتعلمية في تحقيق ما يلي (Demeuron, 1973, PP: 236-242):

أ. تسمح للطفل في التنبؤ بأنواع متعددة من السلوك نتيجة توظيفها في التعلم أو التعليم.

ب. تسمح للطفل باختبار صحة نتائج تعلمه بالمقارنة مع توقعات أو فرضيات سابقة.

ج. تسمح للطفل بالتجريب والمعالجة بدرجة عالية من المرونة والتكرار.

د. تسمح للطفل بتعلم عمليات وقدرات إدراكية متنوعة.

هـ. تساعد على إحداث الفهم والإدراك المطلوب لدى التلاميذ.

و. تجسد مباشرة أنواع التعلم المطلوبة، وتوافق إدراكيا ما يمتلكه الطفل خصوصا.

ز. يسهل استخدامها، وتناولها، ومعالجتها من قبل الطفل خلال التعلم.

ح. تربط بمفاهيمها، وخبراتها، ومحتواها، إدراك الطفل الماضي بحاضره ومستقبله (حمدان، 1985، ص 84).

14. ان تدريب الأطفال على الاستماع، وعلى الحديث وعلى الإنصات يسهم في تطوير تفكيرهم، حين يمارسون العمل الذهني طيلة استماعهم أو صمتهم.

بذلك يمكن فهم أسلوب منتسوري في تدريب الأطفال على تعلم التفكير وإعمال الذهن، ويرى بعضهم ان منتسوري نهجت نفس الاتجاه الذي اعتمده بياجيه في دراسته للطفل. ولذلك كانت هي المصدر لبياجيه وغيره من المعرفيين، حيث كانت تحافظ دائما على جعل الطفل ذا عضوية فاعلة، ونشطة، وحيوية، تتعلم، تعالج، وتستعمل المواد المعدة لذلك. ولهذه الأسباب حظي أسلوب منتسوري باهتمام عظيم في الأيام الحالية كأسلوب لتدريب الأطفال على تعلم التفكير.

الأفكار المؤثرة على نظرية منتسوري في تدريب الحواس

لقد تأثر تفكير منتسوري حول تدريب حواس الطفل بآخرين وممن كان له اثر في ذلك جين اتارد (Jean Itard) وادوارد سجوين (Eduoard Seguin).

1. تأثير افكار جين اتارد (Jean Itard)

يرجع الفضل في تركيز منتسوري على أهمية تدريب الحواس إلى جين اتارد (Jean Itard). وقد استخدمت هذه الفكرة لأول مرة مع الطفل المتوحش الذي تم التقاطه من غابة الأمازون. وقد كانت اتارد رائدة في هذا المجال، وفي مجال أصول التدريس، إذ ركزت في كتابتها وأعمالها على تربية الحواس.

وتركزت مهمتها في دراسة الطفل على تفحص كل حاسة، وقدرتها على تفكير الطفل المتوحش إذ كانت تسمع الطفل أصواتا وهو مغمض العينين لأول مرة، وتساعده على أن يركز تركيزا عاليا، حتى يتسنى له اختبار كل صوت، وتمييزه دون تشويش أو اضطراب.

أما الخطوة الثانية فقد تمثلت في تقديم مثيرين سمعيين على مسمع الطفل، وربطهما في البداية معا ثم رفع نغمة احدهما حتى يتسنى له التمييز بينهما.

وقد اقتبست منتسوري هاتين الفكرتين من أفكار اتارد وهما:

أ. فصل الحواس (Solating the Senses).

ب. تقديم مثيرات مختلفة للمقارنة بينها بهدف التدريب على إيجاد الفروق، وتجريب الأجهزة الحسية لدى الطفل.

2. **ادوارد سيجوين (Eduoard Seguin)**

وكان لأعمال سجوين أيضا اثر على تفكير منتسوري، إذ ركز فكرته على أهمية التربية والتعليم في تربية الطفل. وأعطى أهمية لتدريب عضلات الطفل، وأجهزته العصبية في التربية. وقد عمل سجوين مع أطفال غير أسوياء، وطور أفكاراً عن الأطفال الأسوياء.

وقد استفادت منتسوري من أفكار سجوين، إذ قامت بتطوير أجهزة لتدريب الحواس لدى استخدامها، واستخدمتها في البداية مع أطفال غير عاديين (متدني الذكاء) ثم استخدمتها مع أطفال أسوياء.

وقد هدفت منتسوري من فكرة تدريب الحواس والعضلات الصغيرة لدى الطفل إلى تدريب العضلات التي تعنى أولا بعملية الكتابة، ولذلك تضمنت أجهزتها التي تبدأ عادة عند دخول الطفل الروضة تدريب أصابع الطفل: وهي أصابع الإبهام، الوسطى، والسبابة. وقد عنيت بهذه الأصابع، لتحكمها في عملية الكتابة.

التعليم وعلاقته بمبادئ استخدام أجهزة منتسوري الحسية

أوردت منتسوري نقاطا هامة في تعليم الطفل وعلاقته بالمبادئ المتضمنة في استخدام الأجهزة الحسية. واليك هذه المبادئ (Montessori, 1987, P: 35):

1. يزود الجهاز الحسي الطفل بالأنشطة الحس حركية- التي يتم الإعداد والتخطيط لها وفق نظام- باستمرار وانتظام، وقد عنيت بالحواس الخمس، وعن طريق ذلك يتاح للطفل تطوير مفاهيم جديدة عن طريق الخبرة والتدريب.
2. تدرج مرور الطفل في الخبرات، إذ يتم تدريبه خطوة فخطوة، في أوقات محددة، ثم يتقدم تدريجيا إلى مهمات ووظائف أكثر تعقيدا.

3. تحدد الأنشطة لكل حاسة من الحواس، ويتم تتبع إتقان الطفل، وتدربه على القيام بأنشطتها، وتراقب المعلمة ذلك بدقة.
4. هناك مراقبة شديدة، وتحكم، وضبط لما يجريه الطفل من أخطاء، وذلك بهدف تجنيبه تعلم الخطأ، وإتاحة الفرصة لتصحيح الأخطاء، وتجنبها مرة أخرى.
5. من مهمات المعلم والمعلمة إعداد المواد وتهيئتها أو تصميمها ومن ثم عرضها، ولا يتوقع من المعلمة التي تعمل وفق نظام منتسوري أن يكون عرضها لموضوع التعلم أكثر من تقديم مواد مدخلية إعدادية للطفل ومن ثم تنسحب، وتترك للطفل الحرية للتعلم بنفسه، والتعامل مع المواد المحددة المتاحة في ذلك النشاط، لذلك يقل تدخل المعلمة بينما يزداد إسهام الطفل في الأنشطة التي يراد التعامل معها، والتي تشكل موضوع التعلم.
6. يتعلم الطفل، ويتفاعل مع الخبرات، والأنشطة بطريقة فردية، وفي هذا فرصة كي يمارس الطفل قدراته الخاصة، وسيره الخاص به في ممارسة التفاعل مع الأنشطة.
7. تعرض المواد أمام الطفل بطريقة تشجعه الطفل على السير فيها والتعامل معها بطريقة منتظمة ومرتبة.
8. تتاح للطفل فرص استخدام مواد تصميمية وتزوده هذه الفرص بخبرات قيمة، اذ تساعده على تطوير وتنمية التفكير المنطقي. وهي المرحلة البدائية غير المتطورة من وجهة نظر بياجيه التي تبدأ في سن الخامسة- إلى السابعة.
9. ان عرض المواد وتصميمها يساعدان على تشجيع الطفل على تعليم نفسه بنفسه، اذ يُحدد للطفل الأداة أو الجهاز المناسب لمستواه النمائي، والذي يستطيع الطفل التعامل معه واللعب به، وإكمال المهمات التي يطلب منه إنهاؤها، وتكون عملية إكمال النشاط بمثابة معزز للطفل، وبذلك يتشجع على المشاركة والاستمرار في العمل عليها من اجل إتمام المهمة. وفي نهاية هذا النشاط يكون قد حقق الهدف من التفاعل مع المهمة وهو: التعلم بنفسه.
10. تساعد مواد وأجهزة تدريب الطفل على تنسيق الأجهزة الحس حركية، وعملها، وذلك عن طريق اللعب بالمواد وترتيبها وتنظيمها.
11. تسهم أنشطة، وأدوات، وأجهزة التعلم في نظام منتسوري في تنمية الثروة اللغوية لدى الطفل وتطويرها، وذلك عن طريق استخدامه اللغة المناسبة للخبرة الجديدة.

12. تتيح مواد روضة منتسوري الفرصة أمام الطفل للتفاعل المباشر، والخبرة المباشرة مع المواد والمواقف، والخبرات غير المباشرة، وكذلك في موضوعات مثل: الرياضيات، والقراءة، والعلوم ودروس الموسيقى.

درس الفترات الثلاث (The Three Peroid Lesson)

ضمنت منتسوري (Monessori, 1987, P: 36) استخدام الحصة ذات الثلاث مراحل في تعليم اللغة، وهذه المراحل هي:

المرحلة الأولى: ربط الشيء المحسوس بمدلوله، مثل: إعطاء اسطوانة كبيرة واسطوانة صغيرة وإخبار الطفل أن هذه الاسطوانة كبيرة، وهذه الاسطوانة صغيرة.

المرحلة الثانية: تمييز الشيء بربطه باسمه (أو مدلوله) مثل الطلب من الطفل أن يشير بإصبعه إلى الاسطوانة الكبيرة، والاسطوانة الصغيرة، وأيهما الكبيرة، وأيهما الصغيرة.

المرحلة الثالثة: ربط الاسم بتجربة الطفل مع الشيء. مثلا: عرض الاسطوانة الأكبر أمام الطفل، وسؤاله: ما هذه؟ وكذلك الأمر بالنسبة للاسطوانة الصغيرة.

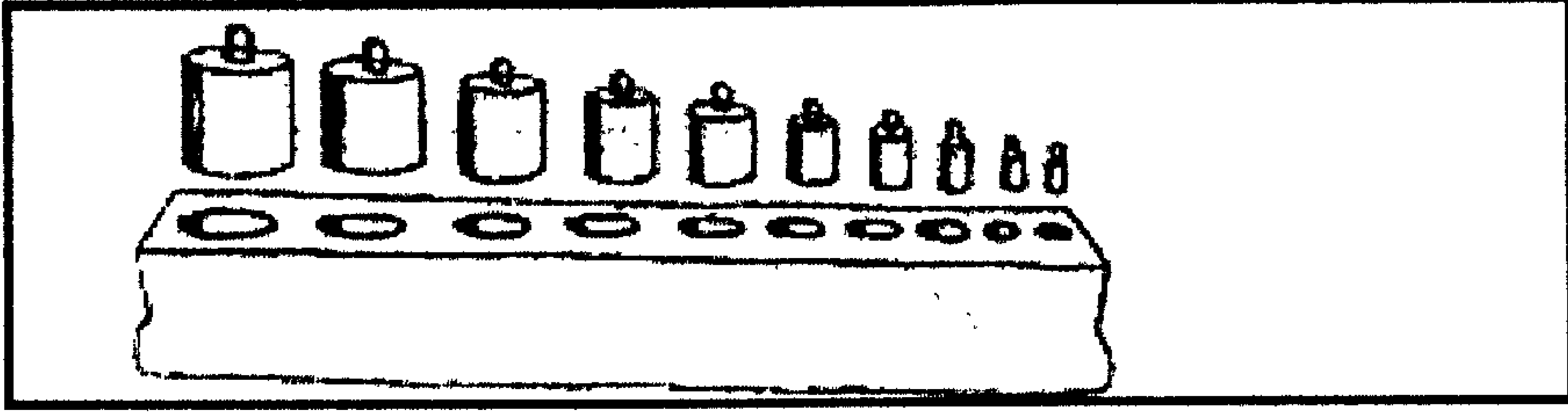
وتمتاز هذه الفترة بأنها لا تتطلب مستوى معقدا من التفكير، إذ لا يطلب من الطفل القيام بتسمية الشيء أو الجهاز، أو المادة، إلا بعد أن يكون قادرا على تمييزها واستخدامها، مع ربط هذه المواد والأجهزة بمدلولاتها اللفظية، التي هي عبارة عن ربط الرموز مع مدلولاتها الحسية.

الأنشطة التعليمية Teaching Activities

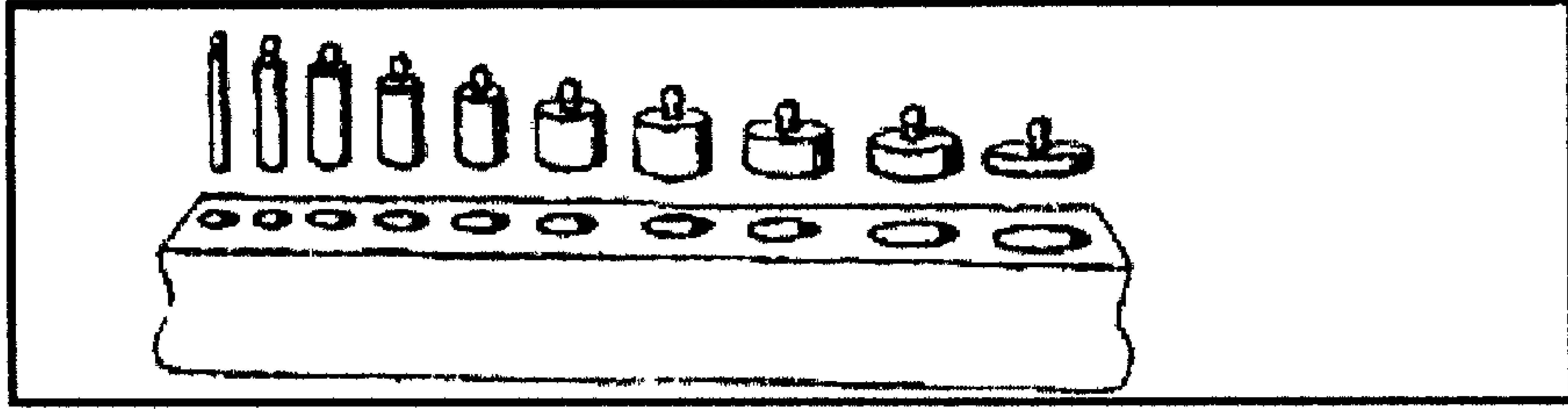
نشاط رقم (1): الاسطوانات (The Cylinders)

يمكن استخدام الأجهزة، والمواد التالية في تعلم اللغة، ومدلولاتها الحسية، والخبرات التي تهدف روضة منتسوري إلى تنميتها لدى الأطفال:

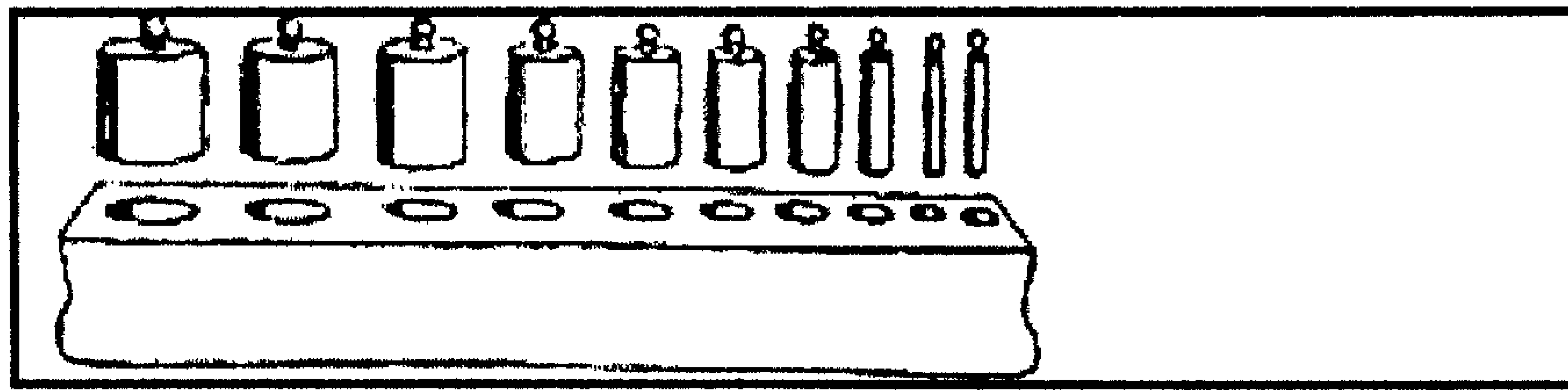
1. تختلف أحجام الاسطوانات وأشكالها من حيث الارتفاع، والقطر، والطول.



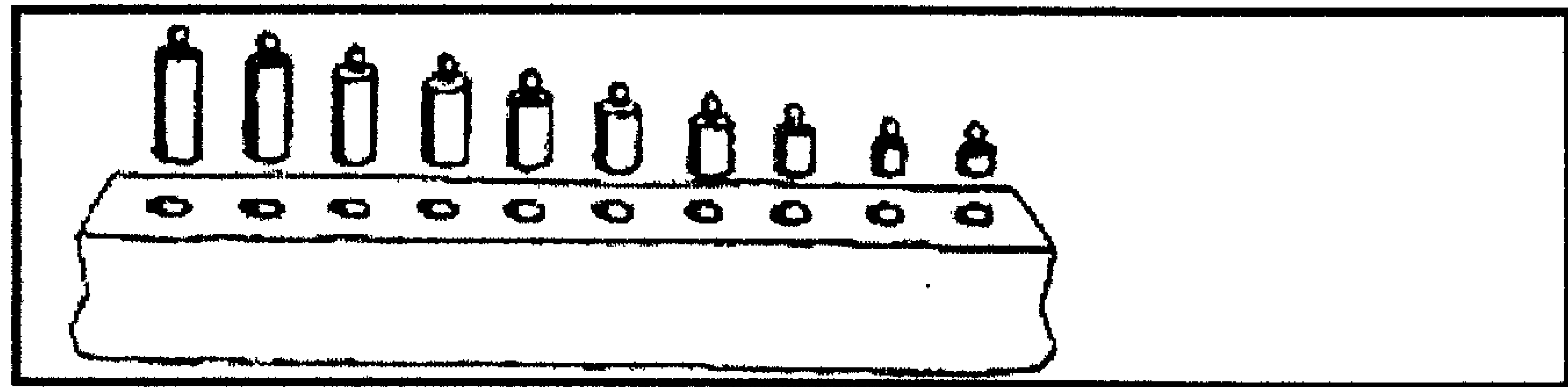
2. تختلف أحجام الاسطوانات وأشكالها من حيث الارتفاع، والقطر، والطول.



3. تختلف أحجام الاسطوانات في القطر.



4. تختلف أحجام الاسطوانات في الارتفاع.



المواد Materials

أربعة من قوالب، إذ يضم كل قالب (10) فتحات لعشر اسطوانات متدرجة من الأكثر وزنا إلى الأقل وزنا.

الأهداف Objectives

1. تنمية الإدراك البصري للبعد.
2. تنمية التناسق الحركي لدى الطفل.
3. تزويد الطفل بخبرات خاضعة للتحكم، ومضبوطة ومتسلسلة.
4. إعطاء الطفل الأشياء الأساسية المتعلقة باللغة والحساب.
5. إعداد الطفل وتهيئته بطريقة غير مباشرة للبدء في عملية الكتابة، وذلك بتقوية الإبهام، والوسطى، والسبابة، إذ أن هذه الأصابع هي التي تتحكم في عملية الكتابة.

العرض Presentation

يتم عرض المواد والقوالب أمام الطفل على منضدة بدون ترتيب، أو تسلسل، أو نظام. وقد أثبتت التجربة أن الطفل يستطيع أن يميز بين القالب الأول، والثاني، ولذلك تعتبر هذه هي أسهل مهمة. توضع الاسطوانات مجتمعة ويطلب من الطفل ملء الحفر بالاسطوانات المناسبة دون مساعدة تقدم من المعلمة. ومن ثم تقوم المعلمة بإخراج الاسطوانة بتريث، وعلى مرأى من الطفل بهدف أن يلاحظ الطفل المستويات.

- **التمرين الأول:** يمكن ان يقوم الطفل بتنفيذ المهمة المرتبطة بتعبئة قالب واحد، ويتعامل مع عناصره العشرة، وحتى يتدرب بشكل كاف فإنه يمكن أن ينتقل للعمل على المهمات الأخرى.
- **التمرين الثاني:** يقوم الطفل بنفس الأداء، ولكن تتضمن المهمة قالبين معا، إذ يتوقع من الطفل أن يقوم بوضع العشرين فقرة في فراغاتها المناسبة في القالبين.
- **التمرين الثالث:** يكرر الطفل الاداءات السابقة، إذ توضع القوالب على صورة مثلث ويقوم بوضع الثلاثين عنصرا في أماكنها في القوالب المناسبة.
- **التمرين الرابع:** تتضمن المهمة التي يراد العمل عليها أربعة قوالب معا.

الاستعداد العام

- ينبغي ان يكون الأطفال قادرين على القيام بأداء المهمات في كل مهمة بنجاح.

- ينبغي تسلسل المهمات في السهولة والصعوبة.
- يقوم الأطفال بأداء المهمات في الوقت الذي يرغبونه.
- يقوم الطفل بعمل مثلث، وزاوية في القوالب الأربعة التي يعمل عليها.

ضبط الخطأ (Control of Error)

إذا اخطأ الطفل في وضع الاسطوانة في مكانها الصحيح، فإنه لا يمكن إكمال النشاط بطريقة صحيحة.

> يفكر الطفل في السنوات المبكرة من حياته تفكيرا حسيا، اذن، فإنه يطور هذا التفكير عن طريق تهيئة فرص معالجة العناصر البيئية الحسية المحيطة.

اللغة

يتعلم الطفل مفاهيم: كبير... اكبر....اكبر... صغير، اصغر... اصغر... طويل... أطول... أطول... وهكذا.

العمر: يبدأ أداء هذا النشاط للأطفال من عمر سنتين ونصف وأكبر

نشاط رقم (2): البرج الزهري

المواد (Materials)

يتكون هذا النشاط من عشرة مكعبات متسلسلة في الحجم.

الأهداف (Objectives)

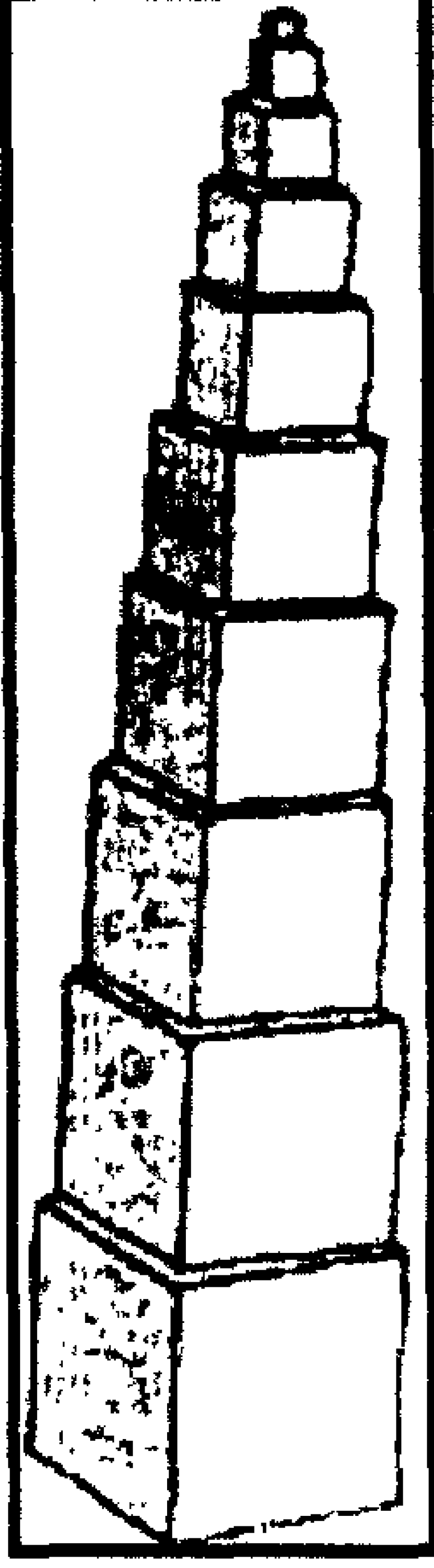
1. تنمية الإدراك البصري للطفل.
2. تنمية التناسق الحركي للطفل.
3. توفير خبرة مفيدة في التعامل مع المكعبات بأحجام مختلفة، وهذا ضروري في الأعمال الرياضية.
4. إعطاء الطفل اللغة الضرورية التي تستخدم في الرياضيات.

العرض (Presentation)

يقوم الطفل باللعب على هذه المهمة بطريقة فردية، حيث تقوم المعلمة ببناء المكعبات حسب التسلسل في الحجم ثم تهدمها، وتطلب من الطفل ان يبدأ مرة أخرى.

ان حمل والتقاط المكعبات يطور الإحساس بأبعاد المكعب، ويتم فيه تدريب الأصابع الثلاثة.

التمرين الأول: يمكن للطفل اختيار بناء المكعب الزهري



ان هذا النشاط يحقق فائدة، وخبرة للطفل، إذ في تعامله مع فقرات النشاط العشرة، يساعده النشاط على التعرف على الأبعاد الثلاثة وهي: الطول، والعرض، والارتفاع، بالإضافة إلى تطوير التمييز في الأحجام الذي يرتبط بزيادة الطول والعرض والارتفاع.

ان عملية استخدام الأفكار السهلة، أو الطريقة السهلة في المعالجة ليست مضيعة للوقت كما ترى منتسوري، وإنما هي مفيدة، لذلك يمكن القيام بما يلي لتسهيل المهمة:

(1) ابدأ بـ (4) أو (5) مكعبات.

(2) اكبر خمسة مكعبات.

(3) أول خمسة مكعبات متتالية من الوسط.

(4) يمكن ان تقدم للأطفال المعوقين مكونة من خمسة مكعبات.

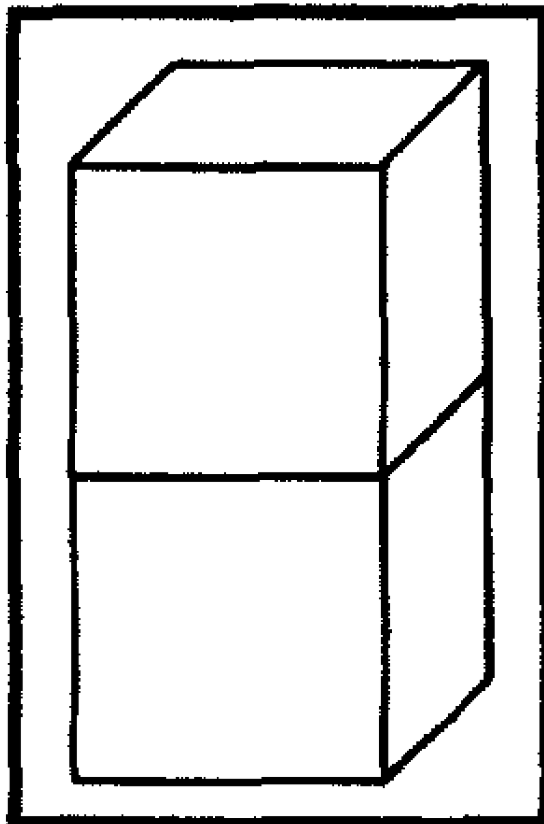
العرض (Presentation)

إذا ما أتم الطفل وضع المكعبات المتسلسلة حسب حجمها، فإنه يمكن لنا أن نطلب منه بناء برج له جدران مستوية. ان قيام الطفل بهذا البناء يمكن ان يسهم في تعلم الأبعاد والعلاقات، ويمكن ان يشترك مع أطفال آخرين في أداء ذلك النشاط.

ضبط الخطأ (Control of Error)

إذا فشل الطفل في وضع المكعبات بطريقة صحيحة فإنها ستقع وهذا كفيل ليعرف الطفل انه لم ينجح في أداء المهمة. وإذا ما وجدت المعلمة أن الطفل يخطئ فإن عليها تصحيحه.

اللغة Language:



واسع، صغير، قليل، كبير، أوسع من، اصغر من، أوسع كثيرا، اصغر كثيرا.

العمر: سنتان ونصف فما فوق.

الاستعداد

إذا أنهى الطفل المهمة الأولى والثانية فإنه يمكنه القيام بتشكيل أشكال لولبية متعرجة، وان يكافأ عن قيامه بأداء هذه الأنشطة، وذلك باستخدام ألفاظ محددة.

يعرض الطفل أبعاد الأشياء المحسوسة عن طريق معالجتها بأصابعه، ويطور لها صورا ذهنية عامة ما زالت بحاجة إلى اختبار.

نشاط رقم (3): الدرج العريض

المواد (Materials)

تتكون من عشر قطع خشبية بنية اللون، لها طول محدد، مع زيادة بسيطة بمستوى 1 سنتمتر في كل مربع في كل مرة، إلى ان تصل إلى 10 سم.

الأهداف (Objectives)

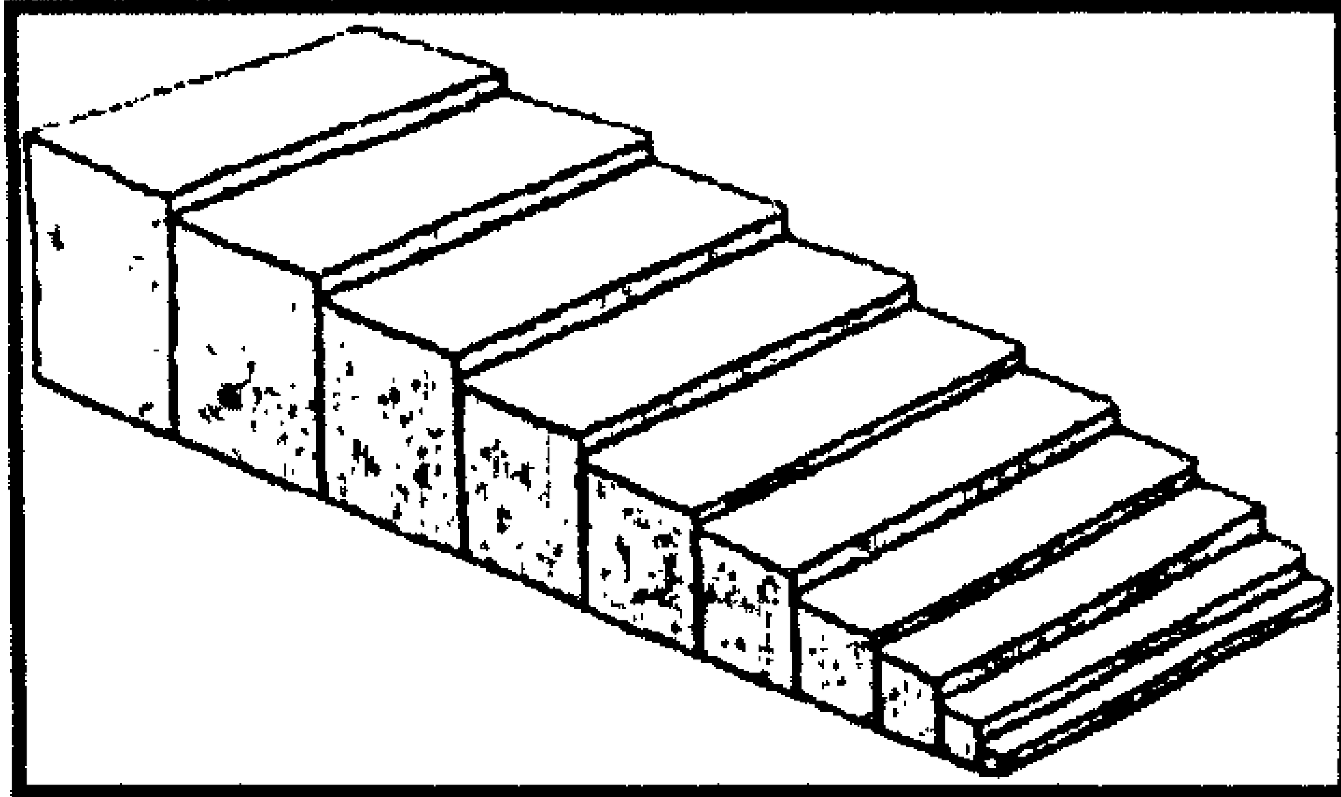
1. تنمية الإدراك البصري للطفل.
2. تنمية التناسق الحركي للطفل.
3. تنمية مفاهيم التسلسل، وتطوير العلاقات بين الزيادة القليلة في كل قطعة.
4. إعطاء الطفل اللغة الضرورية التي تستخدم في الرياضيات.

العرض (Presentation)

يقوم الطفل بالأداء على هذا الجهاز بطريقة فردية. اذ تقوم المعلمة بعرض علاقات، أو بعمل الدرج المتسلسل وفق أبعاد صحيحة، ومن ثم تقوم بإعادتها إلى الطريقة العشوائية.. ثم يطلب من الطفل القيام بالمحاولة. ويمكن للمعلمة ان تقوم بمساعدة الطفل على تصحيح التسلسل، وذلك عن طريق توضيح العلاقة.

تمرين:

بعد أن يكون الطفل قد أنهى أداء المهمة، ونجح فيها، تقوم المعلمة بتوضيح العلاقة بين هذه الدرجات، وتقوم بإزاحة درجة سفلى ووضعها في مكان أعلى، وتدع الطفل يلاحظ ما يحدث، وتوضح له العلاقة بين كل درجة والأصغر منها، وهكذا.



ضبط الخطأ (Control of Error):

تعمل العين كضابط للخطأ

اللغة Language:

واسع، ضيق، أوسع، الأوسع، الأضيق، الثخين، الرفيع، الأرفع، الاثخن.

العمر: 3 سنوات فما فوق.

الاستعداد

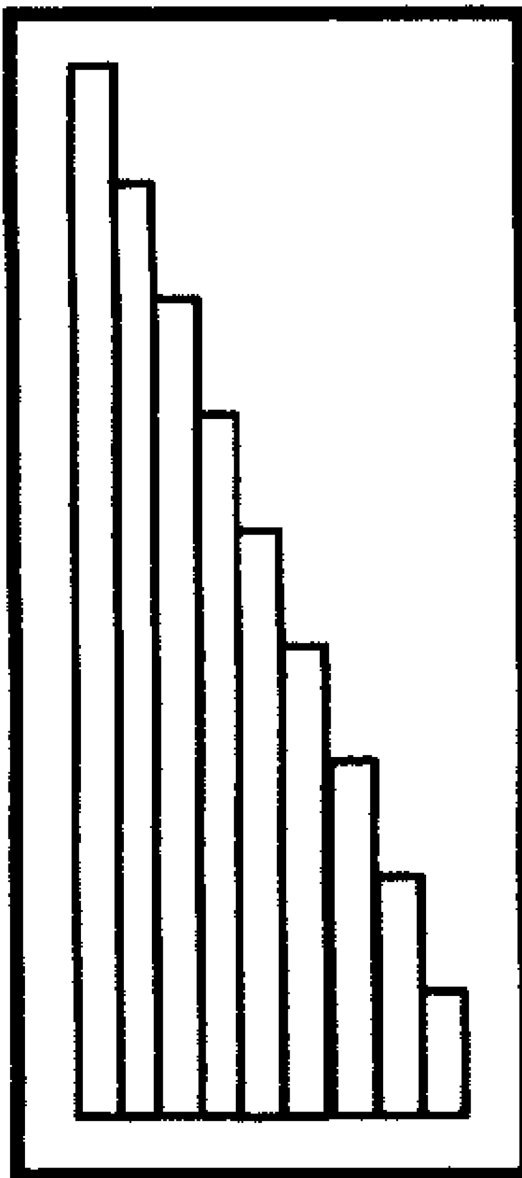
إذا وجد الطفل صعوبة في إجراء هذا النشاط فإن عليه ان يبدأ بالدرجات الأربع أو الدرجات الخمس، كالتالي:

1. الأصغر.
2. الأكبر.
3. أربعة بدائل أو خمسة.

وإذا استطاع الطفل أن ينهي النشاطين، وهما بناء برج زهري، والدرج العريض، فإنه يستطيع أن يستخدم المواد المكونة للنشاطين، ويكتشف العلاقة بينهما مثل: التشابه، الاختلاف في الأبعاد بين المربعات والدرجات، فإذا ما نجح الطفل في إيجاد العلاقة، فإنه ينبغي على المعلمة أن تكافئ الطفل بكلمات محببة.

تنمو المفاهيم الحسية في ذهن الطفل ويزداد استعمالها كبدائل، كلما أتيحت له فرص التعامل معها، وكلما تعددت، وتنوعت، وازدادت ثراء.

نشاط رقم (4): العصي الطويلة



المواد (Materials)

عشر عصي مصنوعة من الخشب مدهونة باللون الأحمر، وتزداد طولا 10 سم كل مرة إلى أن تصل إلى 1 م.

الأهداف (Objectives)

1. تنمية الإدراك الحسي لدى الأطفال.
2. تنمية التنسيق الحسي الحركي والتآزر.
3. تهيئة الخبرات التي يمكن أن تضبط خبرة التسلسل وتسلسلها.
4. إعطاء الطفل اللغة الضرورية التي تستخدم في الرياضيات.

العرض (Presentation)

يتم تنفيذ هذا النشاط بطريقة فردية، اذ تقوم المعلمة بتمرير يدها على كل عصا تقوم باستعمالها لبناء العصي الطويلة، وتستطيع ان تبدأ بالعصا الطويلة أو بالقصيرة وتستمر هكذا على ان تمرر يدها أمام الطفل حتى تساعده على إدراك بعد الطول في هذه العصي.

تمرين (1)

يمكن ان يختار الطفل بناء درج.

إذا واجه الطفل صعوبة في القيام بأداء ذلك، فيمكنه ان يبدأ بأربع أو خمس عصي، ويمكن له أن:

1. يبدأ بالأقصر.
2. الأطول.
3. تبديل العصي.

تمرين (2):

إذا ما استطاع الطفل بناء درج من (10) عصي بسهولة، فاطلبي منه أن يرفع العصا الأصغر، ووضعها في أعلى السلم واطلبي منه أن يجد العلاقة بين عصا وأخرى.

تتطور المفاهيم الحسية كلما ازدادت الخبرات المختلفة التي يتحسسها الطفل ويعالجها.

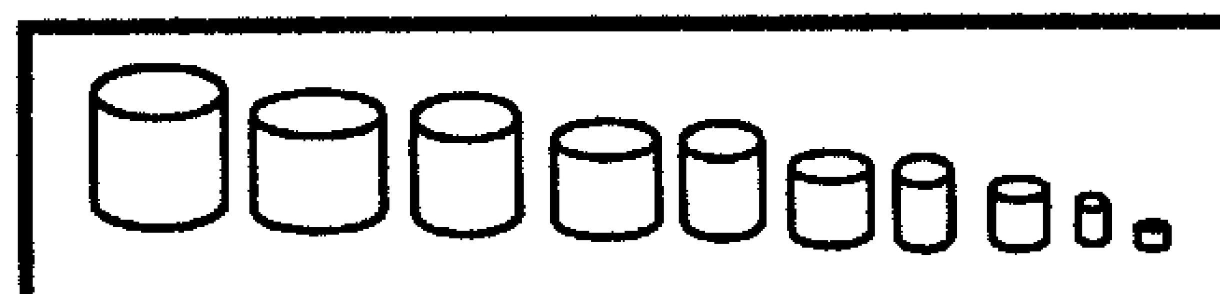
ضبط الخطأ (Control of Error): تقوم العين بمهمة ضبط الخطأ.

اللغة Language: طويل، قصير، اقصر، أطول، أطول من، اقصر من.

العمر: ثلاث سنوات فما فوق.

نشاط رقم (5): الاسطوانات بدون عنق

1. تختلف الاسطوانات في الارتفاع والقطر.



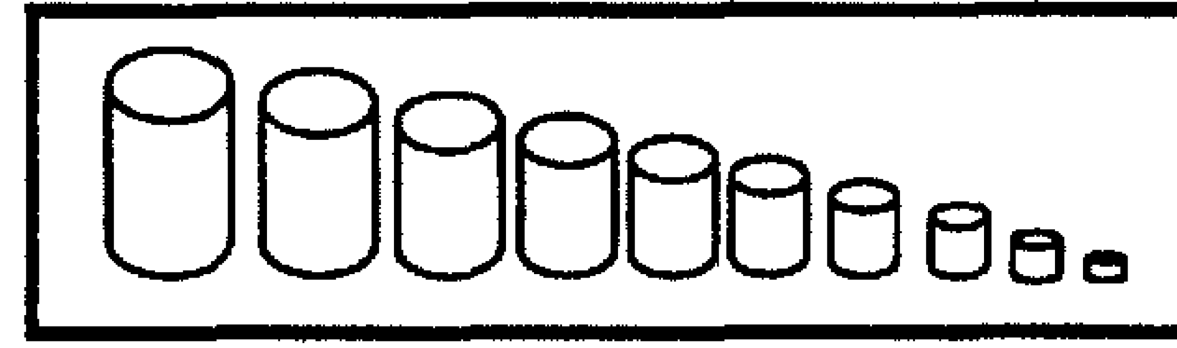
2. تختلف الاسطوانات في القطر.



3. تختلف الاسطوانات في الارتفاع والقطر.



4. تختلف الاسطوانات في الارتفاع.



المواد (Materials)

أربع مجموعات من الاسطوانات، وكل مجموعة ملونة بلون مختلف عن المجموعة الأخرى، ولذلك لا تختلط المجموعات معا.

الأهداف

1. تنمية الإدراك الحسي لدى الطفل.
2. تنمية التنسيق الحسي الحركي والتآزر.
3. تهيئة الخبرات التي يمكن ان تضبط خبرة التسلسل وتسلسلها.
4. إعطاء الطفل اللغة الضرورية التي تستخدم في الرياضيات.

العرض (Presentation)

يمكن ان تجري هذه الأنشطة بطريقة فردية لكل طفل، وتجرى على الطاولة، أو على الأرض، أيهما أكثر راحة للطفل. تقوم المعلمة بترتيب الاسطوانات على صورة هرمية، وهكذا في الارتفاع والقطر، ومن ثم في القطر ثم في الارتفاع.

- **التمرين الأول**: يصنف الطفل الاسطوانات.
- **التمرين الثاني**: يبني الطفل أبراجا من هذه الاسطوانات. وينبغي ان ينفذ هذا النشاط على الأرض.

- **التمرين الثالث**: يستعمل الطفل المجموعات الأربع من الاسطوانات لاكتشاف الخصائص المختلفة، أوجه التشابه والاختلاف في الأبعاد بين الاسطوانات.

ملاحظة

تستخدم في هذا النشاط الاسطوانات بدون عنق، وكلما تدرب الطفل على استخدامها ساعده ذلك على استخدام المواد.

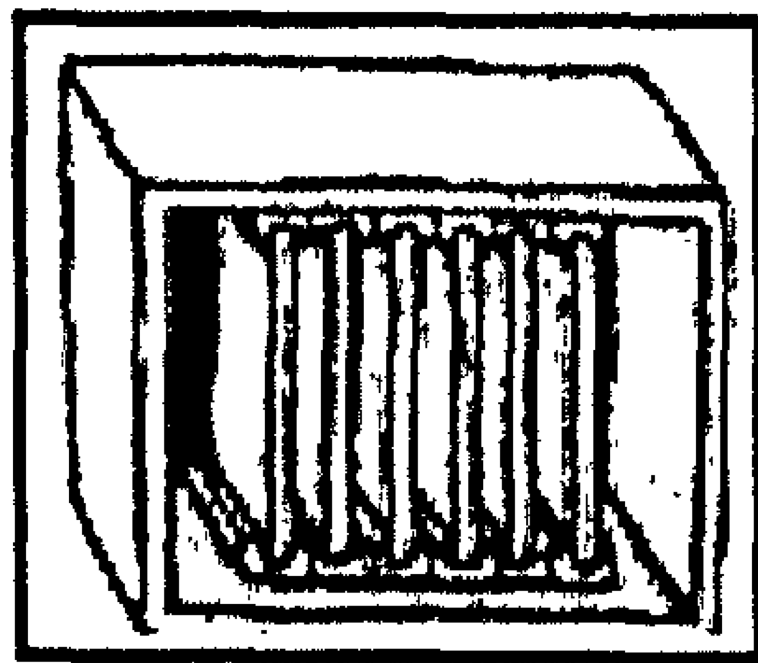
العمر: 3 سنوات وأكبر.

ملاحظة: ان الأدوات المستخدمة لا تقدم وفق ترتيب محدد. وترى المعلمات اللاتي يعملن في روضة منتسوري ان الاسطوانات بعنق جيدة في الأنشطة الابتدائية.

نشاط رقم (6): علبة الألوان (1)

المواد (Materials)

تتضمن العلبة ستة أقراص، اثنان بلون ازرق، واثنان بلون احمر، واثنان بلون اصفر.



الأهداف (Objectives)

1. تنمية الإدراك الحسي للطفل.
2. تعليم الطفل الأسماء.
3. توفير الفرصة أمام الطفل لمطابقة الألوان.
4. تنمية التناسق الحركي بين العضلات البسيطة، ومن ثم إعداد الطفل بطريقة غير مباشرة للتحكم في القلم أو قلم الرصاص.

العرض (Presentation)

فردي، إذ تقوم المعلمة بتنفيذه على المنضدة، إذ تقوم الأقراص أمام الطفل، وتخلطها معا، ثم تلتقط احد الأقراص، وتطلب من الطفل أن يلتقط القرص المشابه من المجموعة التي توجد على الطاولة، وتطلب المعلمة من الطفل الاستمرار في إيجاد المشابهة بين الأقراص.

تمرين: يربط الطفل الأقراص على صورة أزواج.

اللغة:

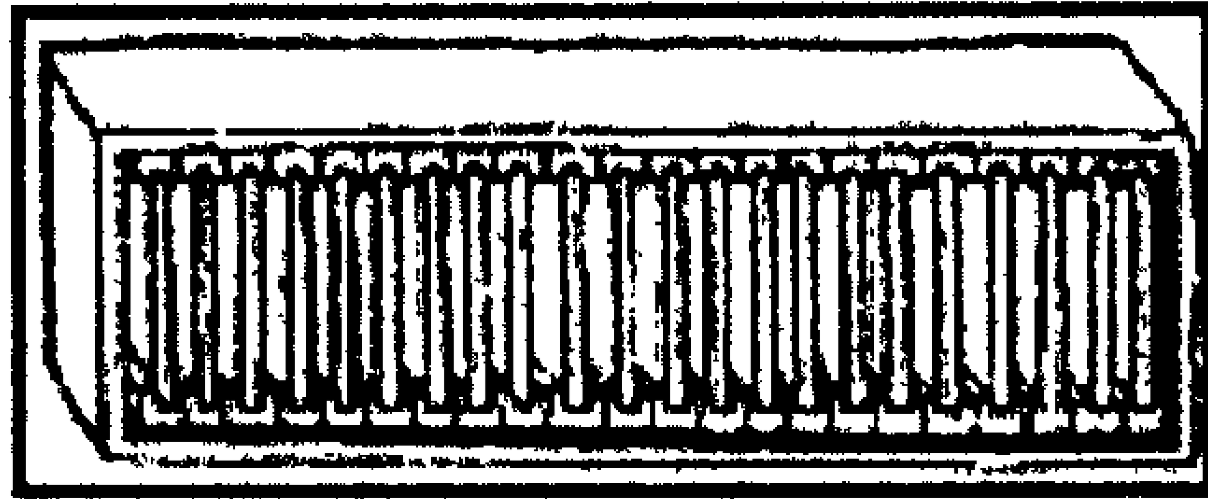
ويتم استخدام الدرس ذي المراحل الثلاث: تقوم المعلمة بإخبار الطفل عن الأسماء الصحيحة للألوان بعد أن يكون الطفل قد نجح بالربط بين الألوان.

ملاحظة: تستخدم أصابع: الإبهام والوسطى والسبابة في التقاط الأقراص، وفي هذا النشاط تتم تهيئة الطفل لحمل قلم الرصاص.

العمر: ستتان فما فوق

نشاط رقم (7) علبة الألوان (2)

المواد (Materials)



وتتضمن (22) قرصا، كل قرصين بلون، كالتالي: ازرق، احمر، اصفر، برتقالي، اخضر، بنفسجي، سكني، ابيض، بني، اسود، زهري.

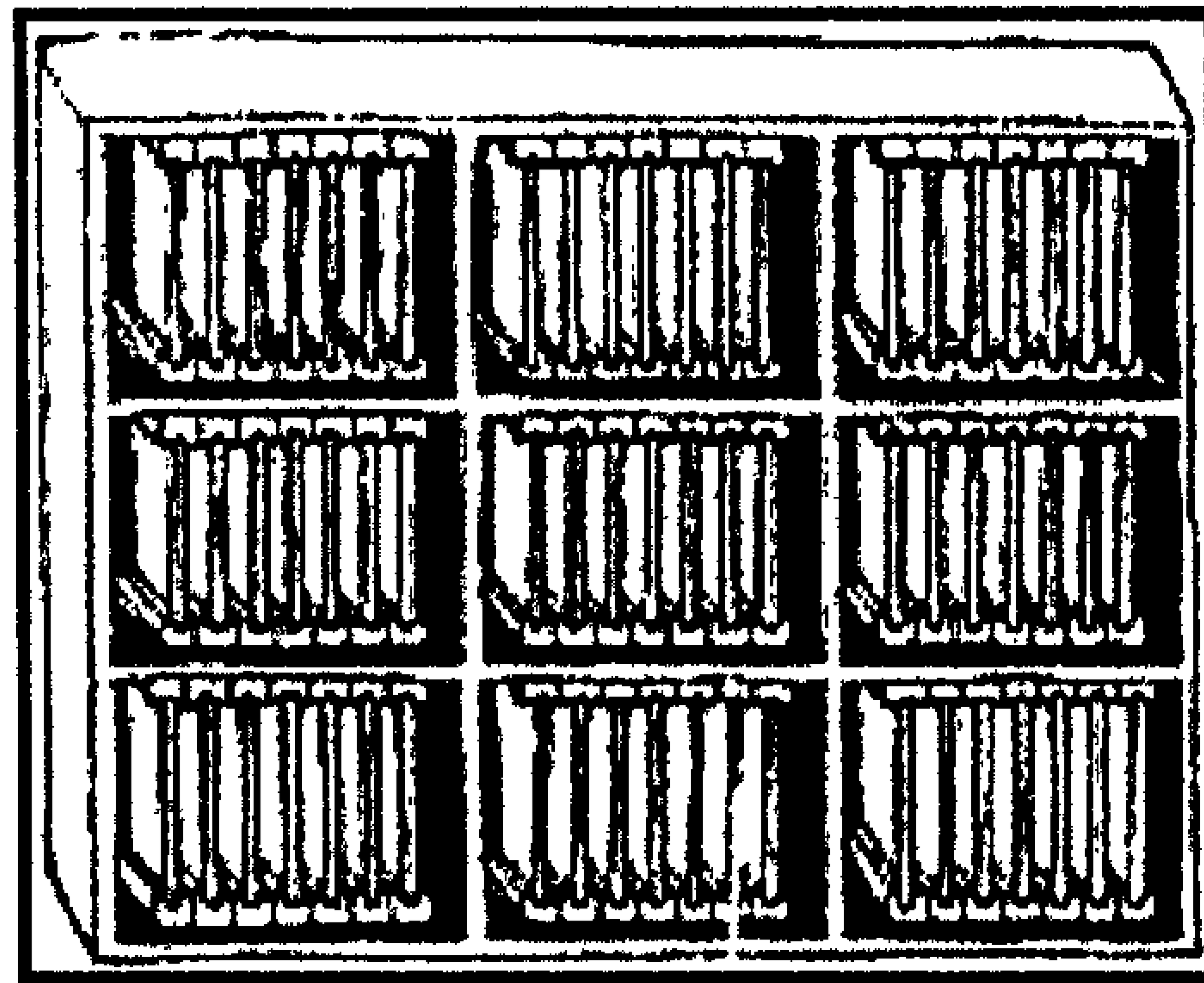
وتستخدم الإجراءات تماما كما في النشاط السابق.

صندوق الألوان (3)

يتم تقسيم الصندوق إلى تسعة أجزاء متضمنة سبعة ظلال لتسعة ألوان مختلفة، مثل: احمر، اصفر، بني، اخضر، ازرق، زهري، بنفسجي.

الأهداف:

1. لتنقية إدراك الطفل للون.
2. زيادة قاموس الطفل اللغوي.



العرض (Presentation)

تؤخذ مجموعة من الألوان في وقت واحد، ومن ثم يوضع الغطاء على الصندوق، ثم تبدأ المعلمة بتدريج الأقراص مستخدمة ألفاظا لوصف ما الذي تقوم بأدائه، ويمكن أن تدرج الألوان من: الألوان المعتمة إلى الألوان الفاتحة أو بالعكس.

تمرين:

يمارس الأطفال ما قامت به المعلمة، فيقومون بتدريج الألوان، ومن ثم تدريج أي من الألوان التسعة واحدا في كل مرة.

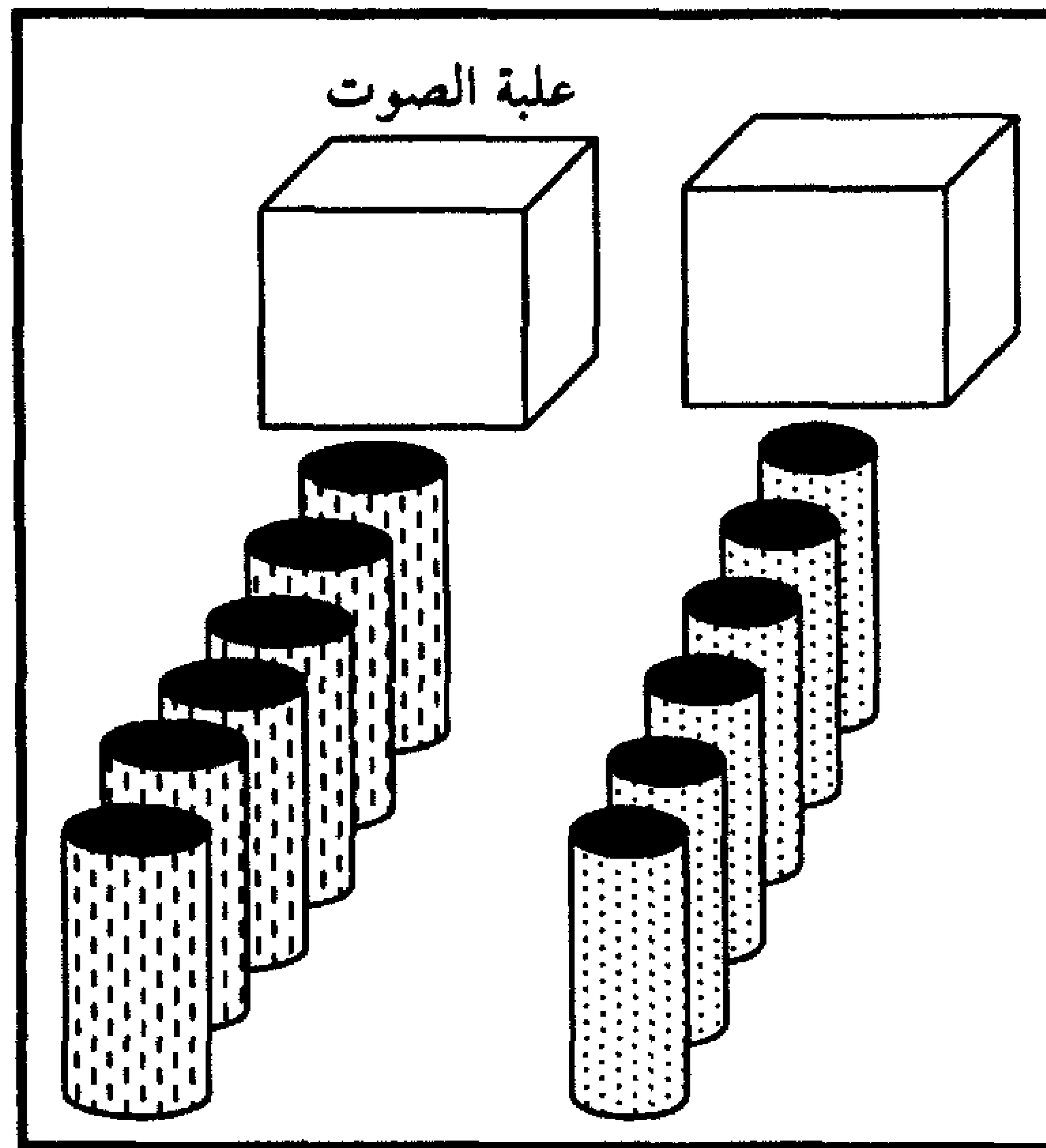
اللغة Language: داكن، فاتح، افتح، أغمق، افتح من، أغمق من.

العمر: 4 سنوات فما فوق.

نشاط رقم (8) علب الصوت

المواد (Materials)

صندوقان من الخشب، ويضم كل منهما ست اسطوانات، ملئت بمواد مختلفة، وعند هزها تصدر صوتا مختلفا. الصندوق الأول ذو لون احمر بغطاء احمر، وصندوق آخر بلون ازرق وغطاء ازرق، وتقابل الاسطوانات الحمراء الاسطوانات الزرقاء.



الأهداف (Objectives)

1. تنمية حاسة السمع لدى الطفل، وتنمية الادراكات السمعية والذاكرة السمعية.
2. إتاحة الفرصة أمام الطفل للمرور في خبرة المقابلة أو المطابقة.

العرض (Presentation)

1. تضع المعلمة الصناديق أمام الأطفال، وتعرض أمامهم كيف يمسك بالصناديق، ومن ثم تهزها لتصدر أصواتا مختلفة، ومن ثم يلف الطفل هذه الأصوات.
2. تحرك المعلمة الصندوق وتصدر اصواتا، وتطلب من الأطفال أن يجدوا صندوقا يخرج نفس الصوت.

تمرين:

عندما يعرف الطفل الهدف من التمرين يستطيع أن يجد الصندوق، ويقوم بتحديد الاسطوانات التي يمكن ان تخرج صوتا يريده إذا ما تجمعت معاً.

ان تهذيب الحواس وتدريبها يؤديان الى تطوير آلية الإدراك لدى الطفل، وان تطوير آلية الإدراك يؤدي الى تطوير تفكير الطفل المادي الحسي.

اللغة: عال، ناعم، أعلى، أكثر ارتفاعا، أكثر نعومة، الأعلى، هادئ، أكثر هدوءا من.

العمر: ثلاث سنوات فما فوق.

نشاط رقم (9): أجراس منتسوري

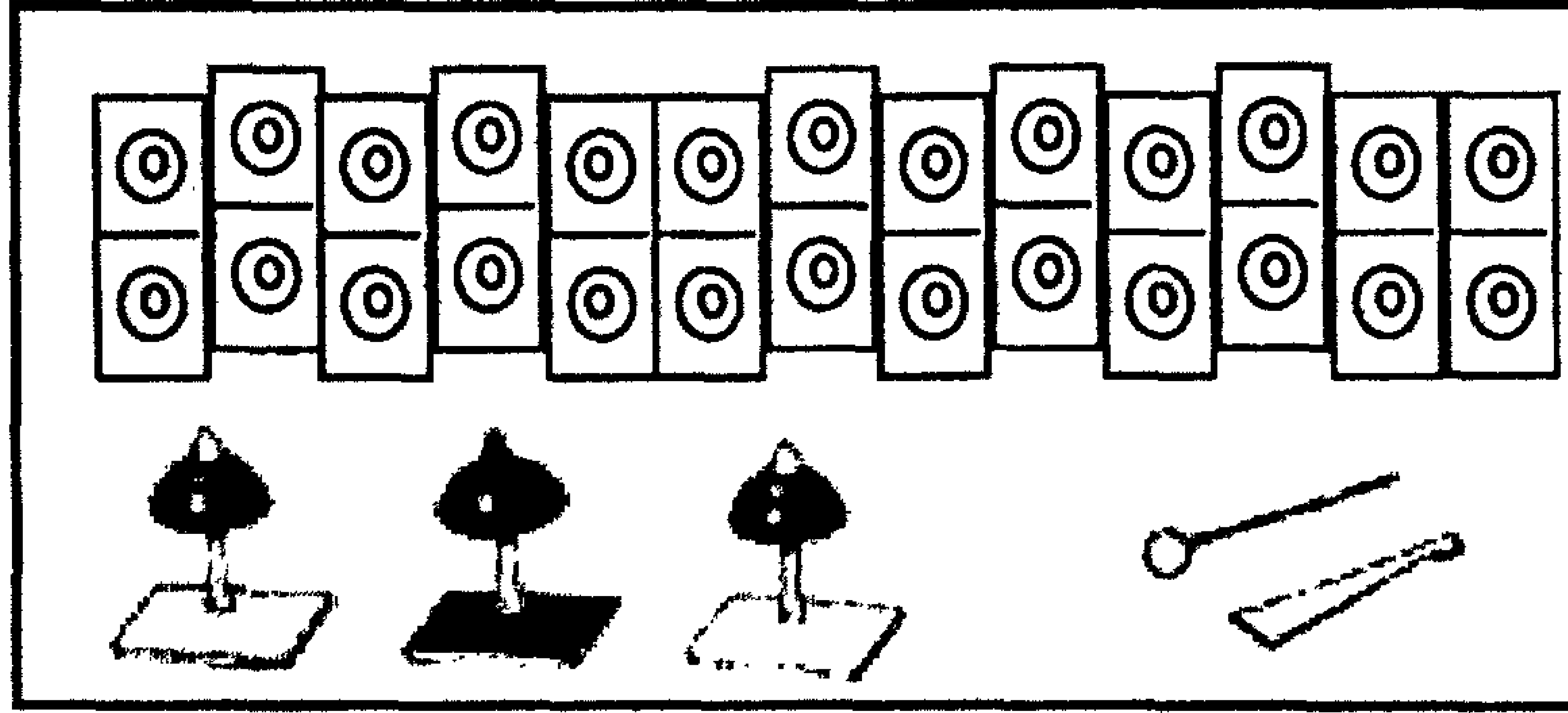
المواد (Materials)

مجموعة (1): مجموعة من الأجراس تمثل الأنغام وشبه الأنغام التي تصدر أنغاما، ويوجد جرسان مطابقان للمفاتيح البيضاء والسوداء التي تصدر أنغاما مطابقة لأصوات الجرسين.

مجموعة (2): مجموعة أخرى من الأجراس مطابقة في الأصوات للمجموعة الأولى ولكن على قطعة خشبية، وقد تم تظليل اللوحة الخشبية باللون الأسود والأبيض، والتي تتضمن فراغات كافية لوضع الجرس عليها.

ان عرض مستويات مختلفة من مستويات الحس البصري، والسمعي يسهم في تطوير التمايزات التي يجريها الطفل أمام المنبهات التي تعرض له. فبالتمييز البصري والسمعي يتطور تفكير الطفل الحسي.

الهدف: Objective: تطوير التمييزات من حيث طبقة الصوت.



نشاط رقم (10)

المواد (Materials)

مجموعة (1): صندوقان خشبيان يضمان ست زجاجات؟ تفوح من كل زجاجة رائحة مختلفة عن الأخرى، مثل روائح مواد تستخدم في الطبخ، وروائح عطرية.

مجموعة (2): صندوقان خشبيان يحتوي كل منهما على ست مرطبانات اسطوانية، وضعت فيها مواد جافة ذات رائحة مميزة مثل: رائحة القهوة، رائحة خزامى، رائحة عشب.

الأهداف (Objectives)

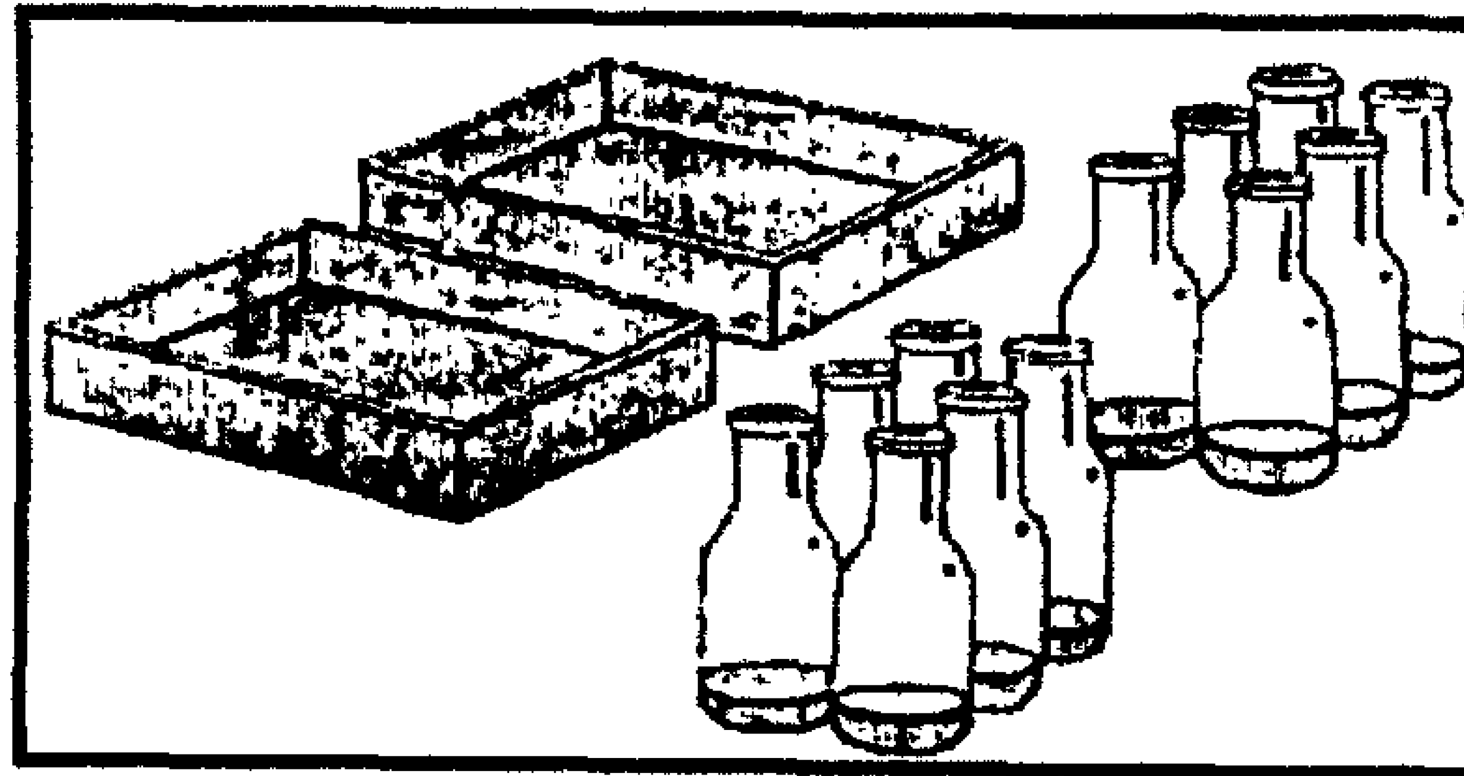
1. تنمية حاسة الشم لدى الطفل.
2. لزيادة المفردات اللغوية لدى الطفل.
3. توعية الطفل للروائح الموجودة في البيئة.

تمرين

يطابق الطفل الروائح المتشابهة بين الاسطوانات في الصندوقين الخشبيين.

اللغة: تعليم أسماء الروائح.

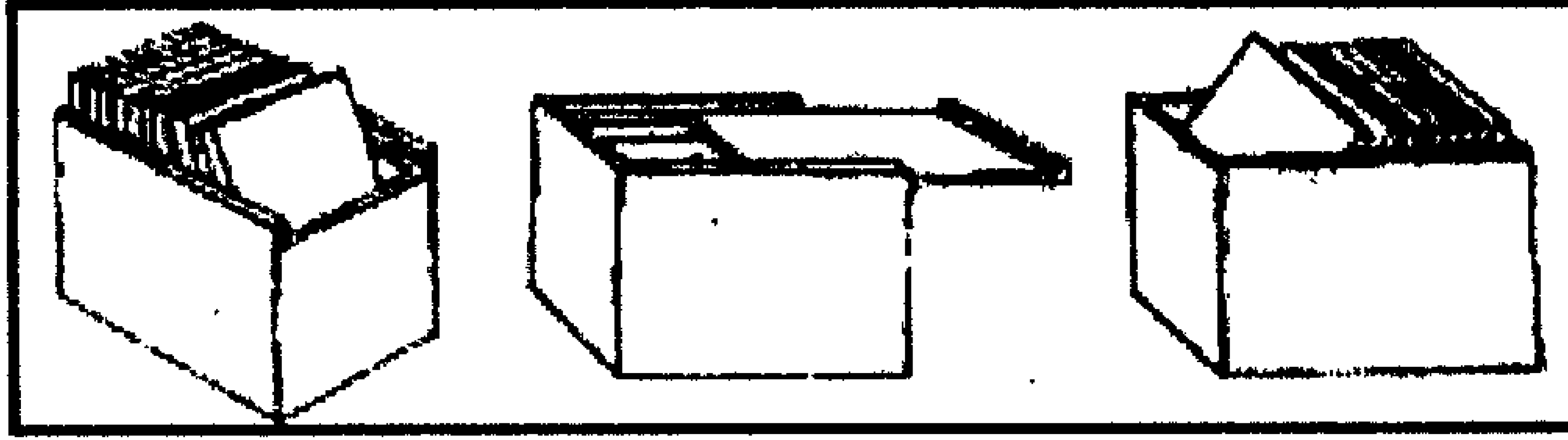
العمر: 3 سنوات وأكبر.



نشاط رقم (11): الألواح الوزنية

المواد (Materials)

ثلاثة صناديق، ثلاث مجموعات من الألواح الخشبية المختلفة الوزن والمصنوعة من أنواع مختلفة من الخشب: من خشب البلوط، والسويد، والزان، الألواح الخشبية المتساوية الوزن، والمصنوعة من نفس اللون، ثم عصبة للعين.



الأهداف (Objectives)

1. زيادة وعي الطفل بالمواد والأوزان.
2. زيادة مفردات القاموس اللغوي للطفل.

العرض (Presentation)

يمكن أن ينفذ هذا النشاط بين طفلين، أو بين المعلم والطفل. في البداية تستخدم مجموعتان من الألواح الخشبية المختلفة في الوزن، ومن ثم يتقدم الأطفال في العمل ضمن ثلاث مجموعات من الألواح. تجلس المعلمة أمام الأطفال، وتقوم بعرض ما تقوم به أمامهم، ويطلب من الطفل أن يضع يديه على الطاولة على ألا تكون مستريحة عليها، ثم تقوم المعلمة بوضع الألواح على يد الطفل، وتطلب منه أن يغلق عينيه، ويخبرها أيهما أثقل: ما وضع في اليد اليمنى أم في اليد اليسرى؟ ويمكن أن تستخدم المعلمة عصبة. وتستمر المعلمة مع الطفل إلى أن تتطور لديه مفاهيم: الأخف، والأثقل، عن طريق إعطاء الإجابة الصحيحة.

ضبط الخطأ (Control of Error)

يطلب من الطفل أن يضع اللوح الخفيف في جهة والثقيل في جهة، بعد ان ينتهي من أداء النشاط ويزيل العصبة عن عينيه، ويرى فيما إذا كانت الألوان مصنفة بوضعها الصحيح حسب الوزن. والمعيار أن الألواح من نفس اللون توضع معا لأنها مصنفة على أنها إما ثقيلة وإما خفيفة، وهكذا يحكم الطفل بنفسه على أدائه.

- التمرين الأول: يطلب من طفلين القيام بذلك النشاط، ويعلمان في البداية من أجل أن يقوما بعرض النشاط أمام الأطفال الآخرين.
- التمرين الثاني: يمكن أن تستخدم ثلاث مجموعات لتصنيف الأخف، أو الأثقل.

اللغة (Language): خفيف، ثقيل، الأخف، الأثقل، الأكثر ثقلا، قليل الوزن، كثير الوزن.

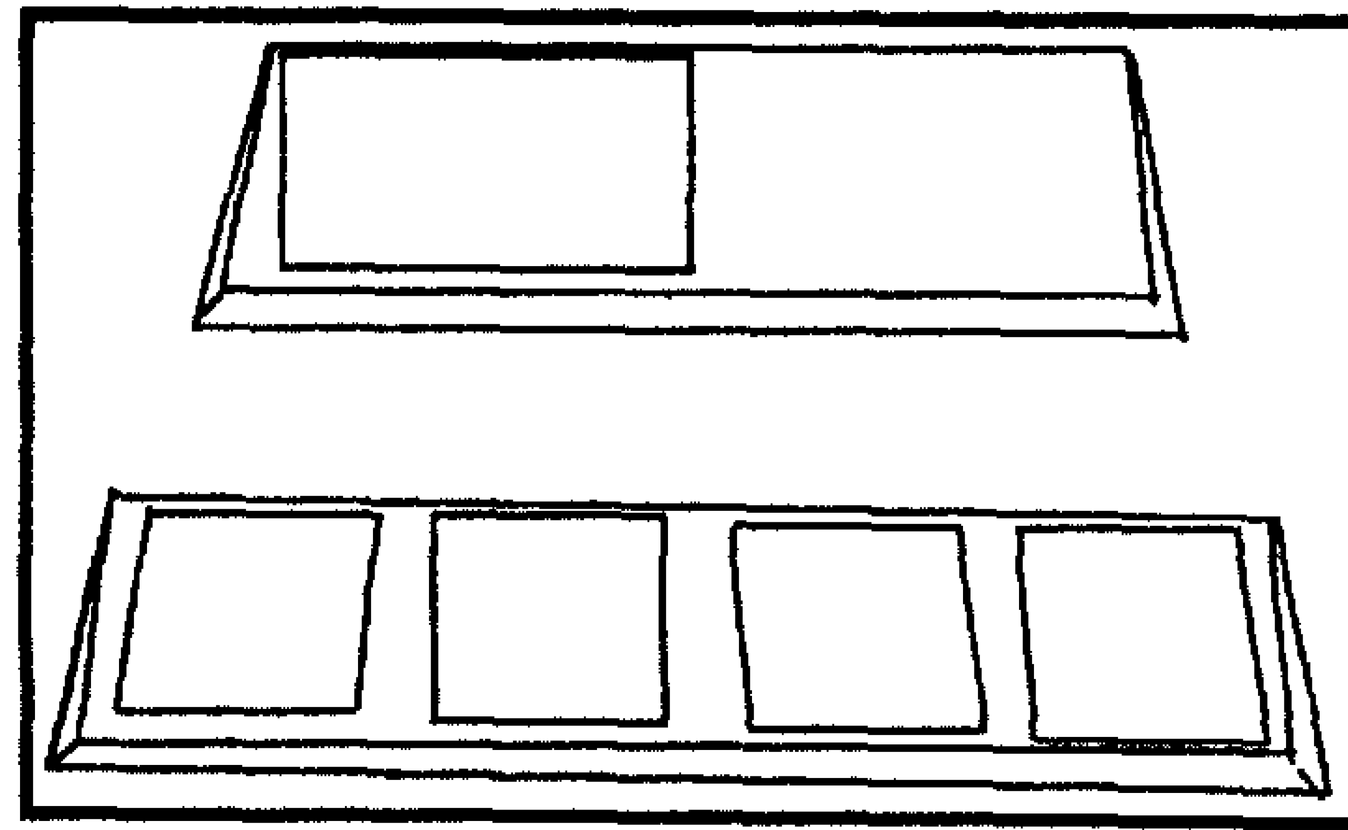
العمر: (3) سنوات فما فوق.

> يستخدم في تنفيذ هذه الأنشطة درس الفترات (المراحل) الثلاث والذي يتضمن:
> المرحلة الأولى: ربط الشيء المحسوس باسمه.
> المرحلة الثانية: تمييز الشيء المحسوس بربطه باسمه.
> المرحلة الثالثة: ربط الاسم بخبرة الطفل وتجربته مع الشيء نفسه.

نشاط رقم (12): ألواح اللمس

المواد (Materials)

- لوحة لمس (1) وتتضمن لوحين مختلفين.
- لوحة لمس (2) وتتضمن أربعة ألواح مختلفة.
- لوحة لمس، صندوق يضم مجموعتين من الألواح وتتطابق في مكوناتها مع اللوحة رقم(2).



الأهداف (Objectives)

1. تطوير الإحساس اللمسي عن غيره من الإحساسات حتى يصبح الطفل واعيا للإحساسات اللمسية المختلفة للأشياء في البيئة.
2. التطوير اللغوي.

العرض (Presentation)

- يتم العرض عل الطاولة.
- ينبغي على الطفل ان يقوم بغسل يديه بماء دافئ.
- تعرض المعلمة اللوحة رقم (1) ضمن خطوات الدرس وفق ثلاث مراحل لحالات النعومة والخشونة في الملمس.
- اظهري للطفل كيف يشعر أمام الأشياء المختلفة بطرف إصبعه من أعلى اللوحة إلى أسفلها.
- اطلبي من الطفل أن يغلق عينيه أو يضع غطاء.
- تعرض المعلمة اللوحة رقم (2) ويناقش ملمس اللوحات مع الطفل مستخدما بعض الكلمات مثل: أخشن، أكثر نعومة.
- الألواح اللمسية صنعت كتمارين زوجية يرتبط فيها كل زوج معا.
- تخلط الألواح معا، وتتحسس المعلمة واحدة بيدها اليسرى ثم تحاول أن تتحسس الأخرى وهكذا بالتعاقب.. حتى تصل إلى اللوحة التي تقابل اللوحة التي تبحث عنها، وهكذا في كل الألواح، وتوضع الألواح المتطابقة، ويستمر النشاط حتى تتم مطابقة كل الألواح المتطابقة في الملمس.

اللغة (Language):

تعليم الألفاظ المناسبة مثل: خشن، ناعم، خشن، أكثر خشونة، الأكثر نعومة.

تمرين: يمكن ان يقوم الطفل بالعمل على نشاط الألواح اللمسية بمفرده وهو مغطى العينين.

ضبط الخطأ (Control of Error)

ان ورق الجدران الذي يغطي الألواح مختلف في مظهره، وبالتالي يمكن أن يصل إلى الأداء الصحيح عن طريق وضع الألواح المغطاة بألوان متشابهة، أو بورق جدران مشابه.

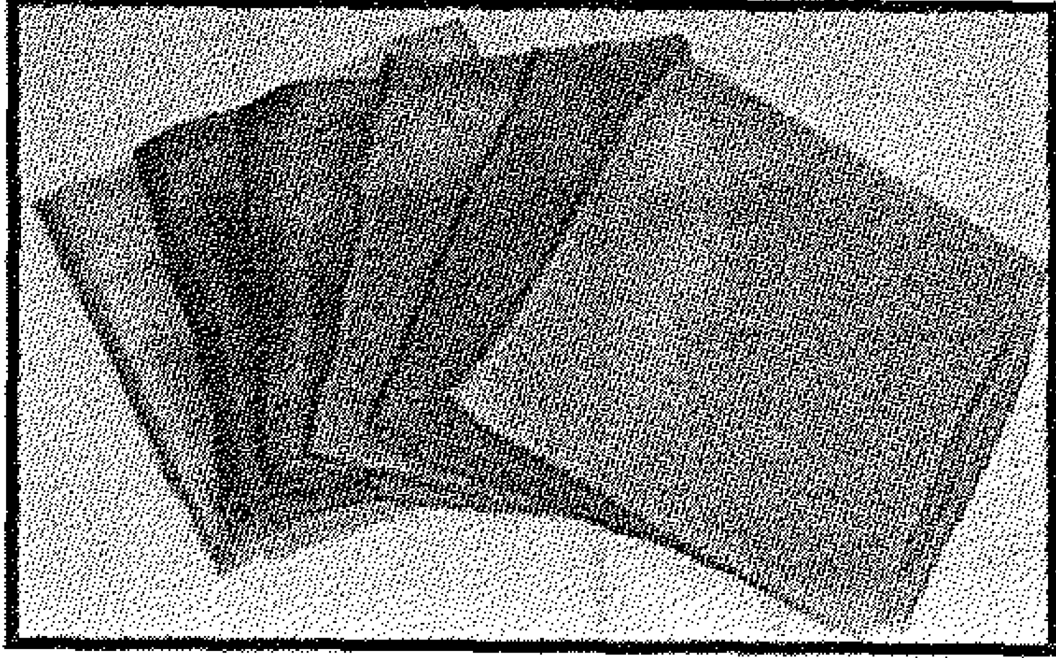
العمر: سنتان ونصف فما فوق.

نشاط رقم (13) ملمس القماش

المواد (Materials)

صندوق يحتوي على نوعين من القماش: قطن، أو حرير، أو صوف... الخ.

الهدف (Objective)



- تطوير حاسة اللمس، وعزلها عن غيرها من الحواس، ثم تدريب الطفل على ان يميز بين المكونات المختلفة.
- التطور اللغوي.

العرض (Presentation)

- تقوم المعلمة بالعرض على الطاولة أمام الأطفال الآخرين.
- يغسل الطفل يديه منذ البداية.
- تبدأ المعلمة في لمس القطع الثلاث المختلفة أولا، ثم تضعها مخلوطة معا، ثم تُري الطفل كيف يشعر بطرف إصبعه ومن ثم باستخدام إصبعين معا، ثم الأصابع الثلاثة.
- الطلب من الطفل أن يضع كل قطعتين من القماش من نفس النوع معا.

اللغة (Language):

عندما ينجح الطفل في المزج بين كل قطعتين متشابهتين تقوم المعلمة بتعليمه أسماء القطع.

ضبط الخطأ (Control of Error)

إن قطع القماش بطبيعتها مختلفة، ولذلك يمكن أن يتأكد الطفل من ذلك بالنظر.

العمر: ثلاث سنوات فما فوق.

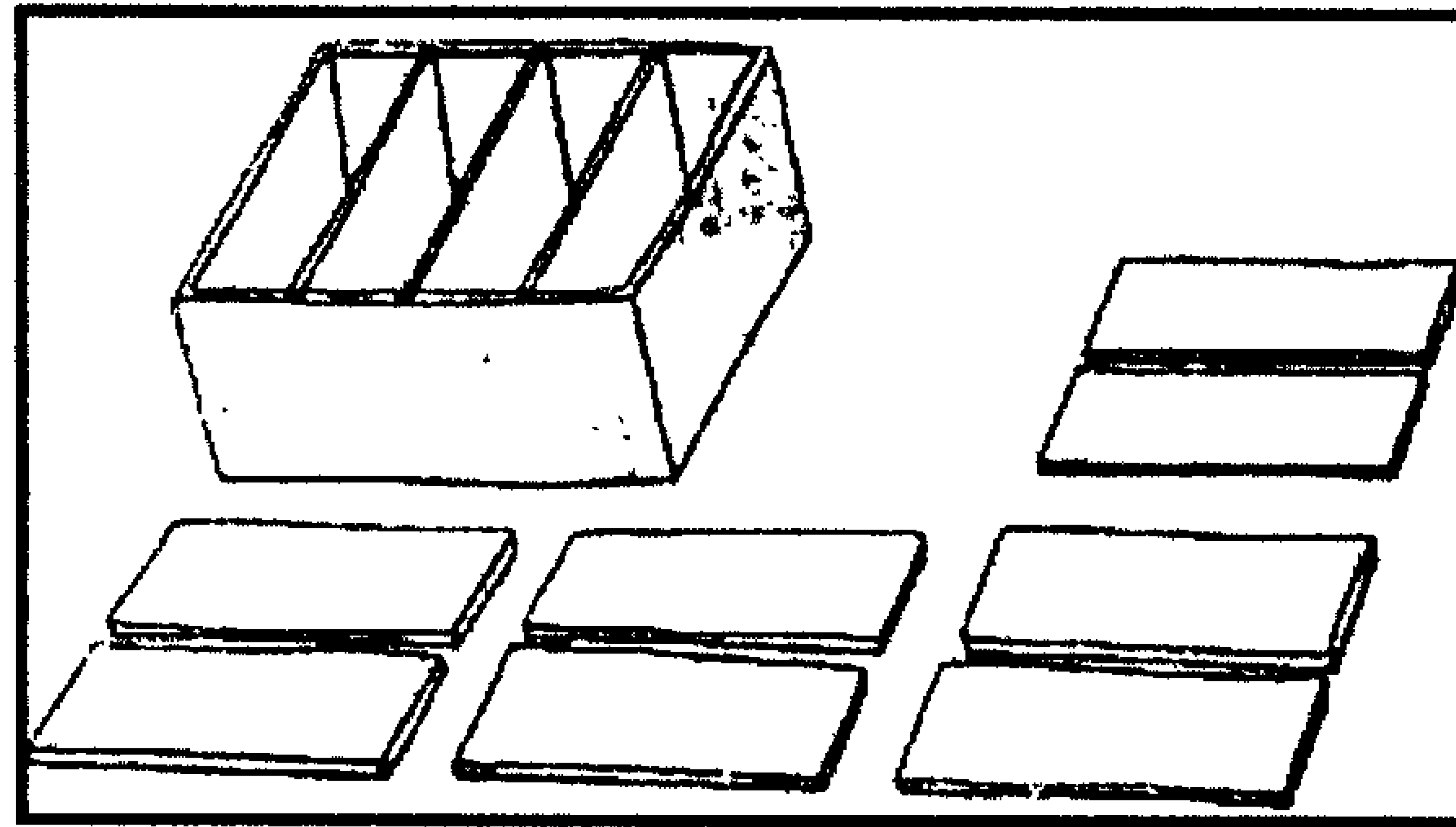
نشاط رقم (14) ألواح الحرارة

المواد (Materials)

- صندوق الألواح المصنوع من مواد اللباد، والحديد، والخشب، وصخر الاردواز.
- يضم الصندوق زوجا من كل مادة من المواد السابقة.

الأهداف (Objectives)

1. زيادة وعي الطفل لدرجة حرارة كل مادة من المواد المختلفة في البيئة.
2. تطوير اللغة.



العرض (Presentation)

- يتم أداء النشاط على الطاولة.
- ينبغي أن يغسل الطفل يديه قبل استعمال الألواح.
- يطلب من الطفل أن يضع طرف إصبعه على الألواح لبضع ثوان، ثم الطلب منه أن يصف الفروق.

تمرين

يمرر الطفل إصبعه على الألواح، ويضع كل لوحين متشابهين في درجة الحرارة معا وهو مغمض العينين.

اللغة (Language)

عندما يقوم الطفل بمزاوجة الألواح بالكلمات: دافئ، فاتر، بارد، فإنه يتدرب على استعمال ونطق الأسماء مرتبطة بالمواد المختلفة.

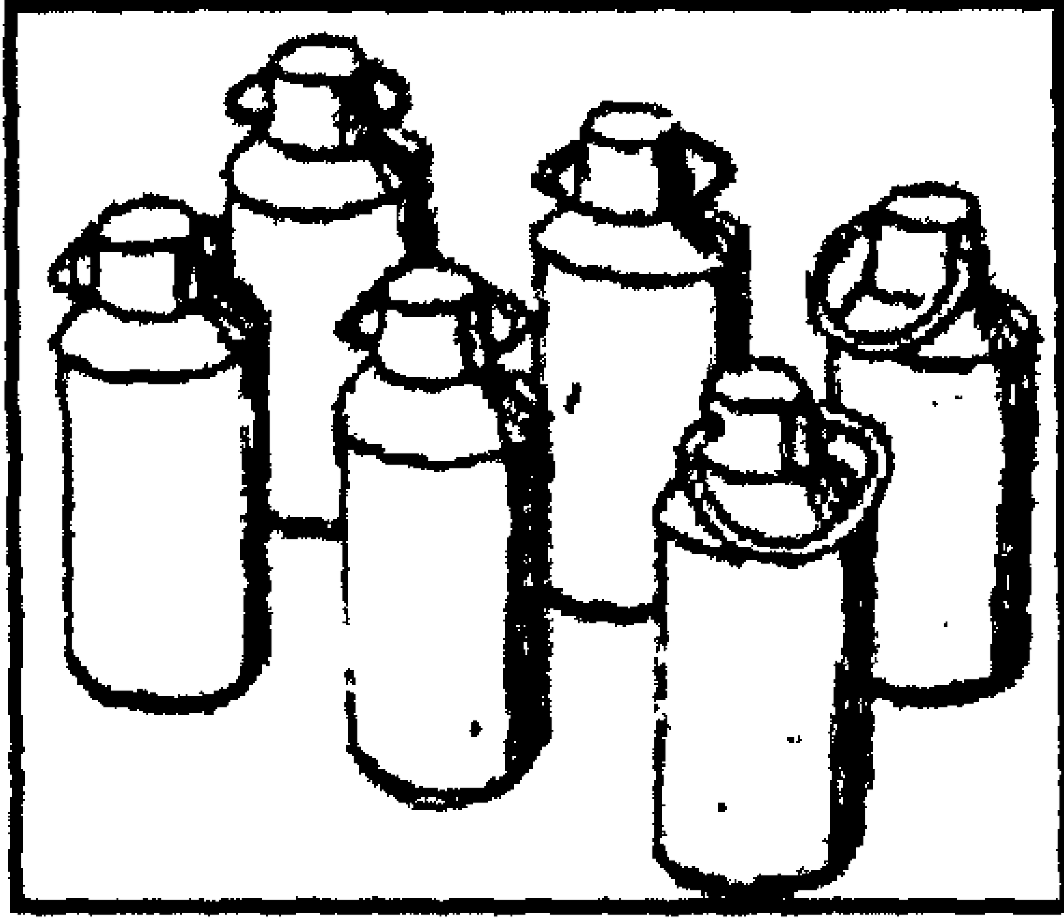
ضبط الخطأ (Control of Error)

إن ملامح الألواح وصفاتها تبدو واضحة، وتبدو مختلفة، وسيجد الطفل الخطأ بنفسه عند إزالة الغطاء عن عينيه.

العمر: ثلاث سنوات فما فوق.

نشاط رقم (15): زجاجات الحرارة

المواد (Materials)



مجموعة مكونة من (8) زجاجات، تُملأ قبل الاستعمال بماء ساخن، وفاتر، وبارد، وذلك باستخدام مقياس الحرارة الذي يستخدم في الطبخ عادة ثم سجلي الحرارة (47) درجة، (37°) ثم (17°).

الأهداف (Objectives)

1. تطوير وعي الطفل للفروق في درجات الحرارة.
2. تطوير اللغة.

العرض (Presentation)

- يتم العرض بطريقة فردية على الطاولة.
- اطلبي من الطفل أن يضع يديه على الزجاجة واسأليه إذا كان يحس بالفروق في الحرارة.

تمرين

يطلب من الطفل أن يضع يديه على الزجاجة، ويطابق الزجاجات المتشابهة في درجة الحرارة وهو مغمض العينين.

اللغة (Language): تعليم الطفل اللغة المناسبة: بارد، فاتر، حار.

ضبط الخطأ (Control of Error)

تثبت قطع ملونة لكل زوج من الزجاجات متطابق في الحرارة.

العمر: ثلاث سنوات فما فوق.

نشاط رقم (16): الصينية الهندسية والخزانة والبطاقات

المواد (Materials)

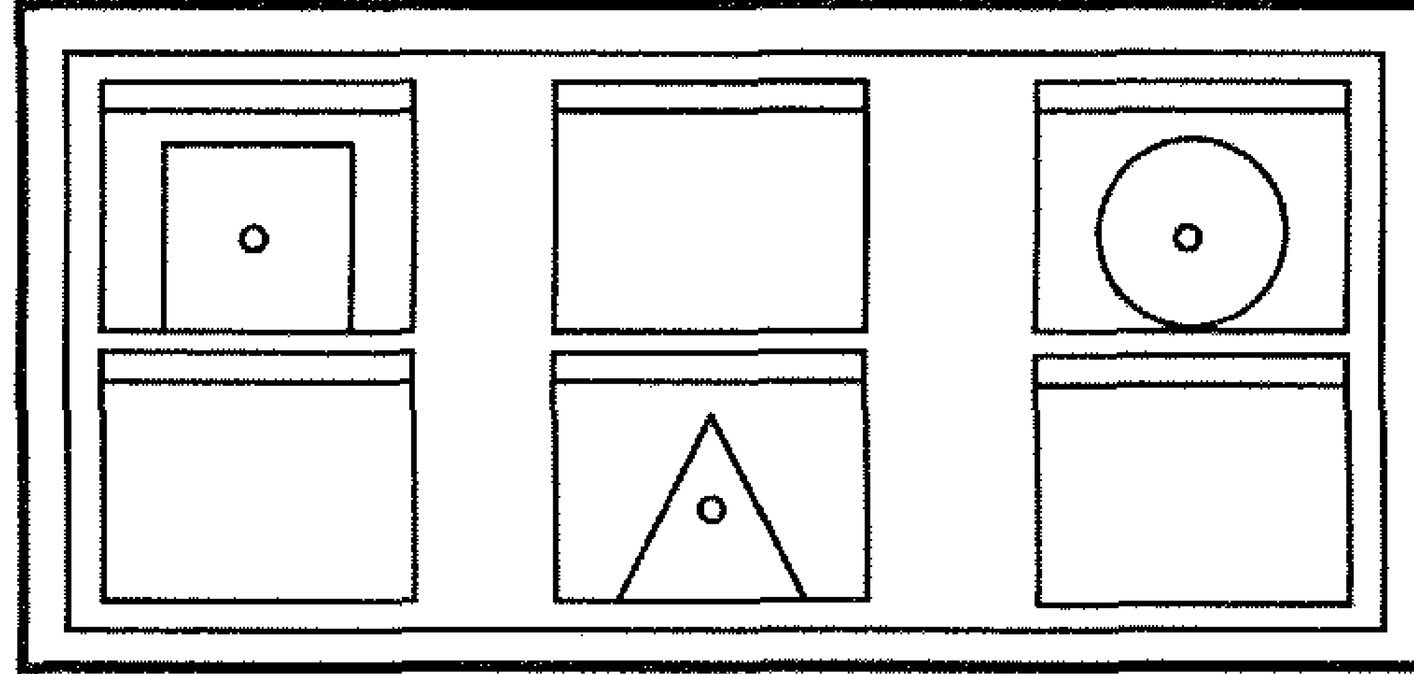
1. صينية العرض. (مربع، دائرة، مثلث متساوي الأضلاع).
2. خزانة تضم أشكالا هندسية.
   - جرار (1) – يضم (6) دوائر.
   - جرار (2) – يضم (6) مستطيلات.
   - جرار (3) – يضم (6) مستطيلات.

- جرار (4) – يضم (6) مضلعات.
- جرار (5) – يضم شكلين محفورين.
و4 أشكال رباعية الأضلاع.

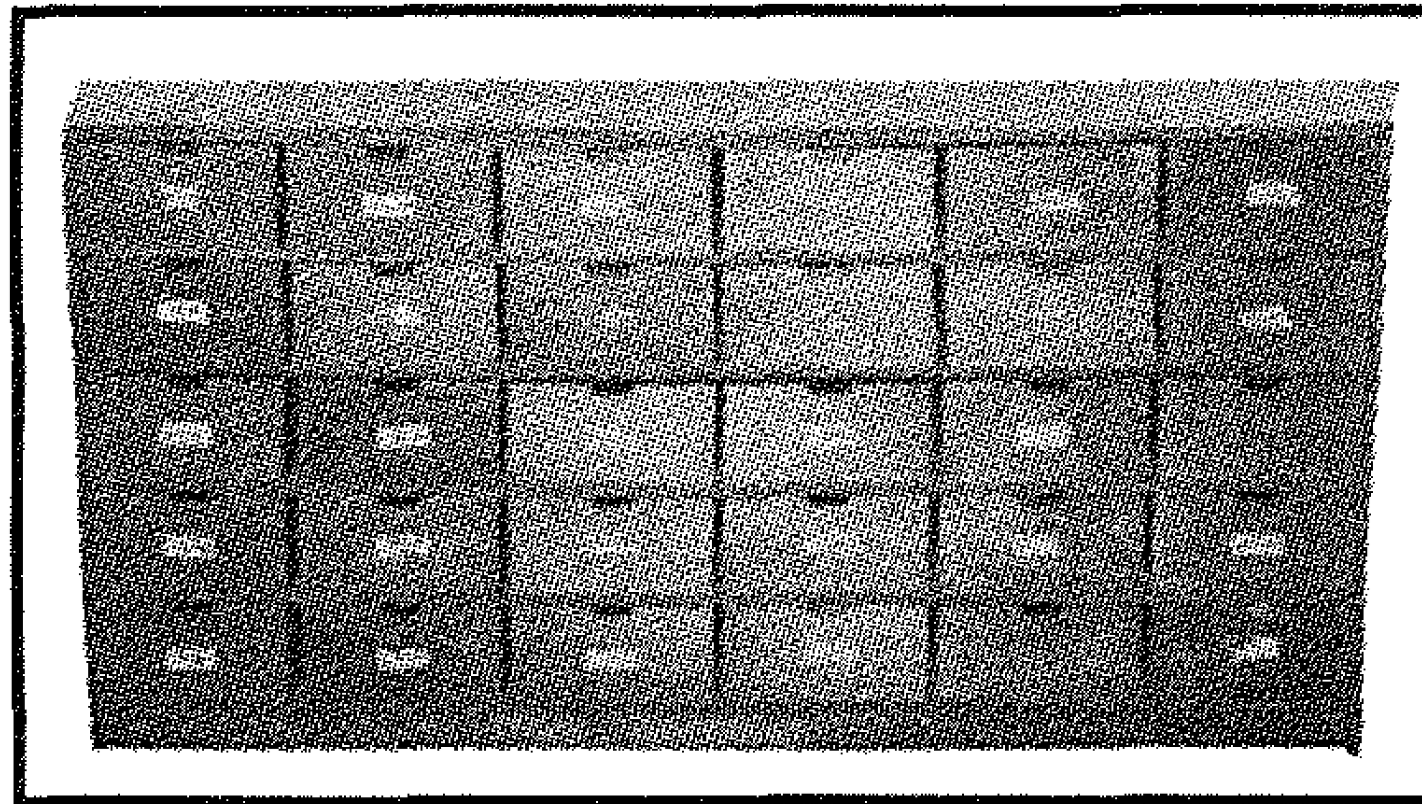
3. بطاقات هندسية (وفق ثلاث مجموعات).
- قوي.
- ثخين.
- خفيف.

واليك أشكالها:

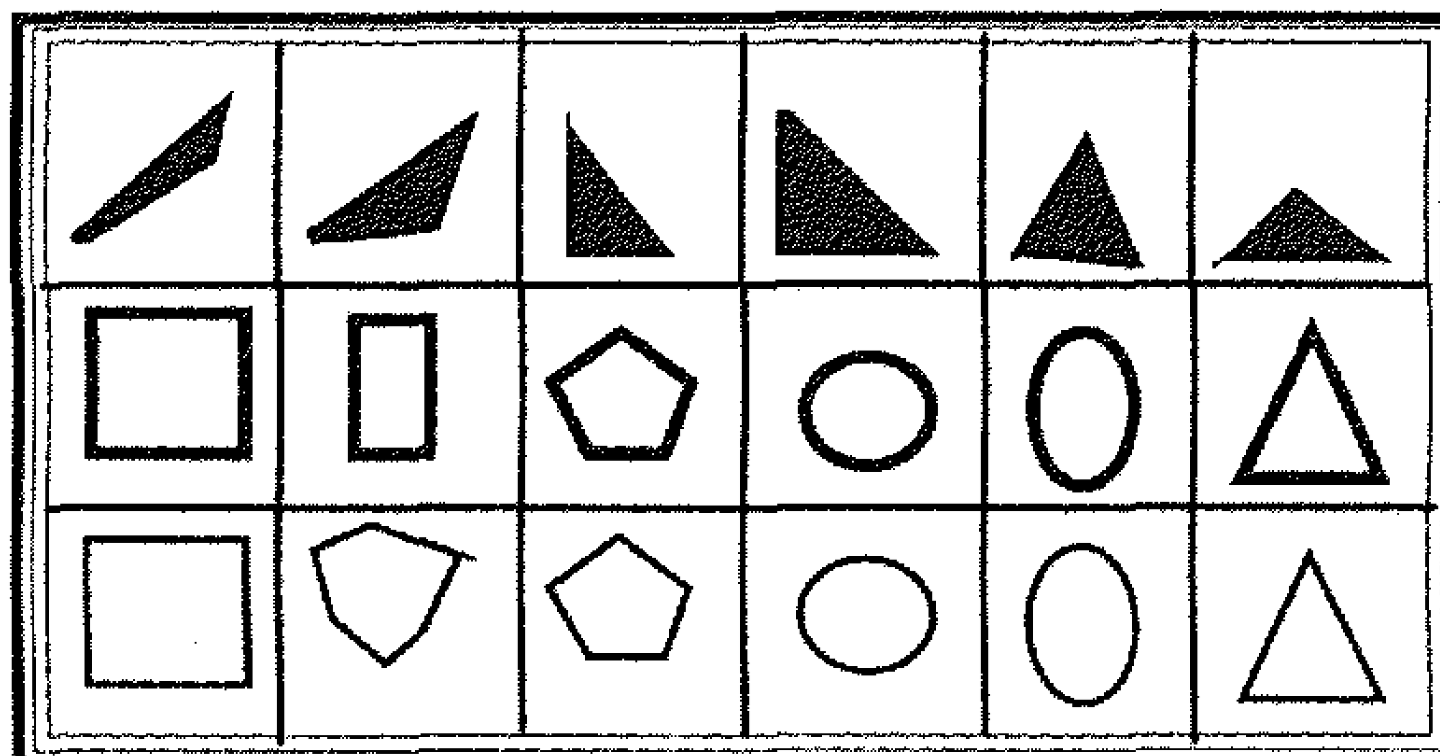
1. صينية العرض.



2. خزانة الأشكال الهندسية.



3. البطاقات الهندسية.



الأهداف (Objectives)

1. الإعداد لاستخدام الأشكال الهندسية لتطوير مفاهيم هندسية.
2. الإعداد لنشاط القراءة والكتابة.
3. التناسق الحسي الحركي.
4. التطور اللغوي.

العرض (Presentation)

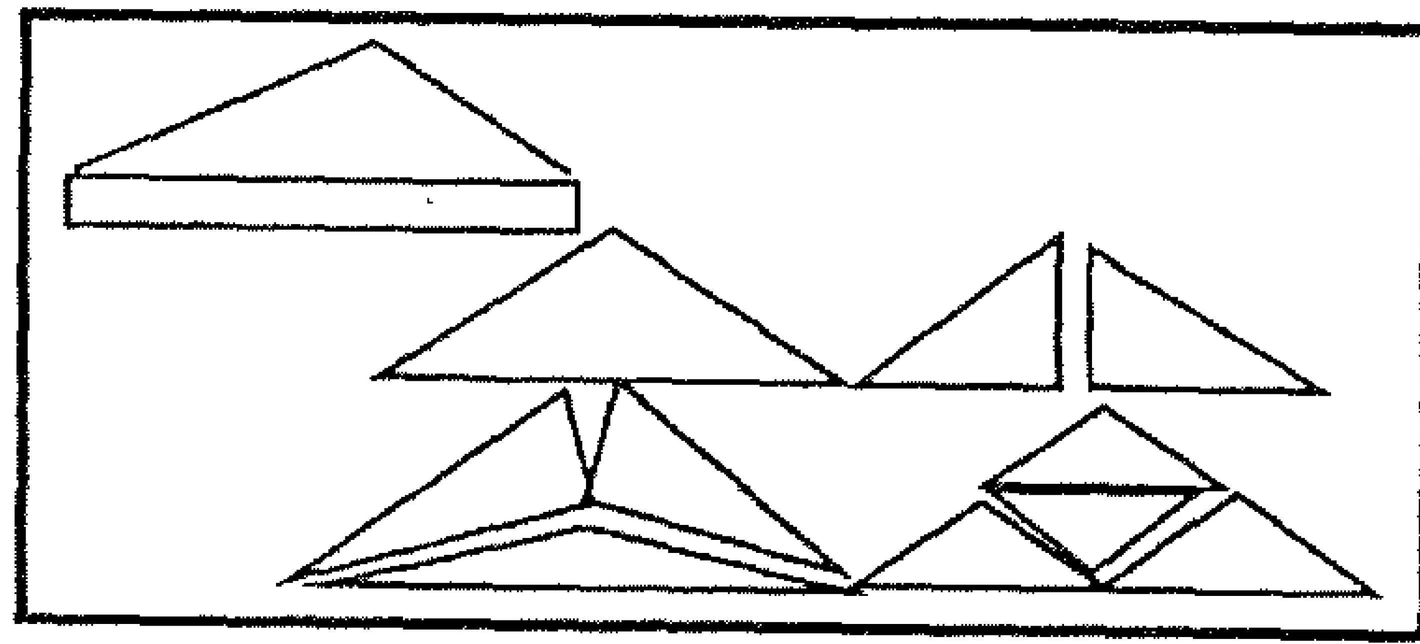
تجلس المعلمة بجانب الطاولة، وتضع الأشكال الهندسية على الفراغات الخشبية بحيث يبدو واضحا للطفل ان هناك مربعين، دائرتين، ومثلثين، وتحاول المعلمة وضع كل شكل في الفراغ الصحيح المخصص له باستخدام إصبع الإبهام، والوسطى، والسبابة، وتتم عملية المطابقة بالنظر واللمس.

- **تمرين (1)**: يقوم الطفل بإجراء التمرين كما تم عرضه.
- **تمرين (2)**: يتم التنويع في الأشكال الهندسية في صينية العرض، ثم تتم مطابقة الشكل في صينية العرض بالأشكال في الخزانة الهندسية، ويقوم الطفل بإعادة النشاط.
- **تمرين (3)**: يعمل الطفل على المواد التي تتضمنها الجرارات والخزانة والبطاقات.

يسمي الأطفال البطاقات وأسماء كل الأشكال التي تعرض.

العمر: 3 سنوات فما فوق.

نشاط رقم (17): بناء المثلثات



المواد (Materials)

صندوق رقم (1):

مثلثات (من الخشب أو البطاقات المقواة).

- مثلث ذو لون سكني بدون خطوط سوداء.
- مثلثان لونهما اخضر، وعلى كل مثلث خط اسود على الضلع الأول.
- ثلاثة مثلثات صفراء اللون، وعلى كل مثلث خطوط سوداء عل كل ضلعين متساويين.
- أربعة مثلثات حمراء اللون، على ثلاثة من المثلثات الحمراء يوجد خط اسود من جانب واحد، بينما مثلث واحد يضم ثلاثة خطوط سوداء على جوانبه الثلاثة.

صندوق رقم (2): صندوق سداسي صغير

- ستة مثلثات متساوية الأضلاع ذات لون سكني، وعلى كل مثلث خطان أسودان على ضلعين من أضلاعه.
- ثلاثة مثلثات متساوية الأضلاع، اثنان منها رسم على أحد أضلاع كل منهما خط اسود، والمثلث الآخر رسم على ضلعين من أضلاعه خطان أسودان.
- ستة مثلثات حمراء اللون متساوية الساقين، رسم على الضلع المقابل للزاوية المحاطة بمستقيمين متساويين خط اسود.
- مثلث اصفر متساوي الأضلاع، بدون أي خطوط سوداء.
- مثلثان لونهما احمر، متساويا الأضلاع، رسم على ضلع من أضلاع كل مثلث خط اسود.

صندوق رقم (3): صندوق سداسي واسع

- مثلث اصفر اللون متساوي الأضلاع، رسم خط اسود على كل ضلع.
- ثلاثة مثلثات صفراء اللون (متساوية الساقين) رسم خط اسود على الضلع المقابل للزاوية.
- ثلاثة مثلثات صفراء اللون (متساوية الساقين) رسم خط اسود على الساقين المتساويين.
- مثلثان (متساويا الساقين) لونهما احمر، رسم خط اسود على الضلع المقابل للزاوية.
- مثلثان لونهما سكني (متساويا الساقين)، رسم على كل ضلع من الضلعين المتساويين خط اسود.

صندوق رقم (4): صندوق المستطيل

- أربعة مثلثات متساوية الساقين:
  أ. مثلثان لونهما اخضر.
  ب. مثلثان لونهما اصفر.
- ستة مثلثات عادية:
  أ. مثلثان لونهما سكني.
  ب. مثلثان لونهما اخضر.

ج. مثلثان لونها اصفر.

- مثلثان متساويا الأضلاع لونهما اصفر.
- مثلث احمر متساوي الأضلاع.
- مثلث احمر عادي.

صندوق رقم (5): صندوق المستطيل

- مثلثان أزرقان متساويا الساقين.
- مثلثان أزرقان عاديان.
- مثلثان أزرقان متساويا الأضلاع.

الهدف (Objective)

- إتاحة الفرصة أمام الطفل لاختبار الأشكال الهندسية المختلفة الشكل، والاكتشاف على المستوى الحسي كيف يمكن أن تقسم وتجمع هذه الأشكال، لتشكل أشكالا أخرى جديدة.

العرض (Presentation)

- يقوم المعلم بأخذ محتويات كل صندوق بمفرده، ويضعه على الطاولة أمام الأطفال، ثم يطلب من الأطفال أن يضعوا الأشكال المتطابقة في وضع الخط الأسود على أضلاعها، ثم مناقشة الأشكال التي تنتج لدى الطفل، ثم إطلاق مسمى عليها.

اللغة (Language)

- مثلث متساوي الساقين.
- مثلث متساوي الأضلاع.
- مثلث مختلف الأضلاع.
- مثلث مختلف الزوايا.
- مثلث.
- مستطيل.
- معين.
- شكل رباعي.

يتفاعل الطفل مع الأشكال الهندسية تفاعلا حسيا، ويطور أبعاداً حسية لها عن طريق اختبار ولمس هذه الأشكال وتركيبها وحلها، وإنشاء أشكال جديدة، ويطور الطفل بذلك فهما لها ويقبل على معالجة الأشياء ذات الأشكال المختلفة الموجودة في البيئة.

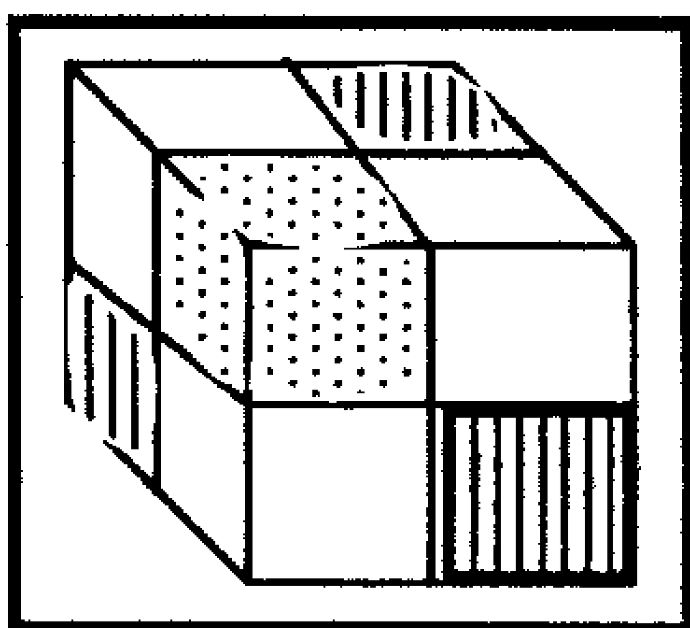
العمر: 4-5 سنوات فما فوق.

ملاحظة: يعتبر هذا نشاطا يتاح فيه للطفل اختبار، واكتشاف، وملاحظة الأشكال الهندسية المختلفة، وكيف يمكن أن تقسم وتجمع في أشكال جديدة.

نشاط رقم (18): المكعبات ذات الوجهين

المواد Materials

صندوق (1): صندوق يضم ثمانية مكعبات خشبية.



(1) احمر، ازرق (3)، احمر وأسود على وجهين (3) ازرق واسود على وجهين.

ويمكن ان يعبر عن هذه المكعبات كالتالي:

(أ + ب) 3 = أ 3 + 3 أ ب2 + 3 أ ب2 + ب3 (المعادلة التكعيبية)

صندوق (2): مثل المكعبات التي ذكرت سابقا، والتي تصنع من الخشب وهي غير ملونة.

الهدف (Objective)

تزويد الطفل بخبرات مادية حسية في اكتشاف المكعب، والوصول إلى الحالة التي تم تمثيلها في المعادلة السابقة.

العرض (Presentation)

تضع المعلمة القطع خارج الصندوق (1) وفق الطريقة التالية، بحيث يصبح من السهل على الطفل إعادة بناء المكعب باستخدام الألوان المحددة كدليل.

	احمر	احمر وأسود	أسود وأزرق	مكعب أزرق
على الوجه السفلي:	□	□ □	□	
على الوجه العلوي:	□	□ □	□	

ثم تطلب المعلمة من الطفل أن يسير في تركيب المكعب حسب الألوان.

تمرين (1): يقوم الطفل بأداء النشاط السابق باستخدام مواد الصندوق (1).

تمرين (2): يقوم الطفل بأداء النشاط السابق باستخدام مواد الصندوق (2).

ضبط الخطأ (Control of Error)

ان الألوان هي معيار ضابط لصحة سير الطفل.

اللغة (Language): المكعب ذو الوجهين.

العمر: ثلاث سنوات فما فوق.

ملاحظة: في هذه الأعمار لا يعطى الطفل المعادلة التي تم ذكرها سابقا وإنما تعطى في أعمار متأخرة.

نشاط رقم (19): المجسمات الهندسية

المواد (Materials)

أشكال مختلفة مثل: دائرة، مستطيل، مربع، مخروط، اسطوانة.

الأهداف (Objectives)

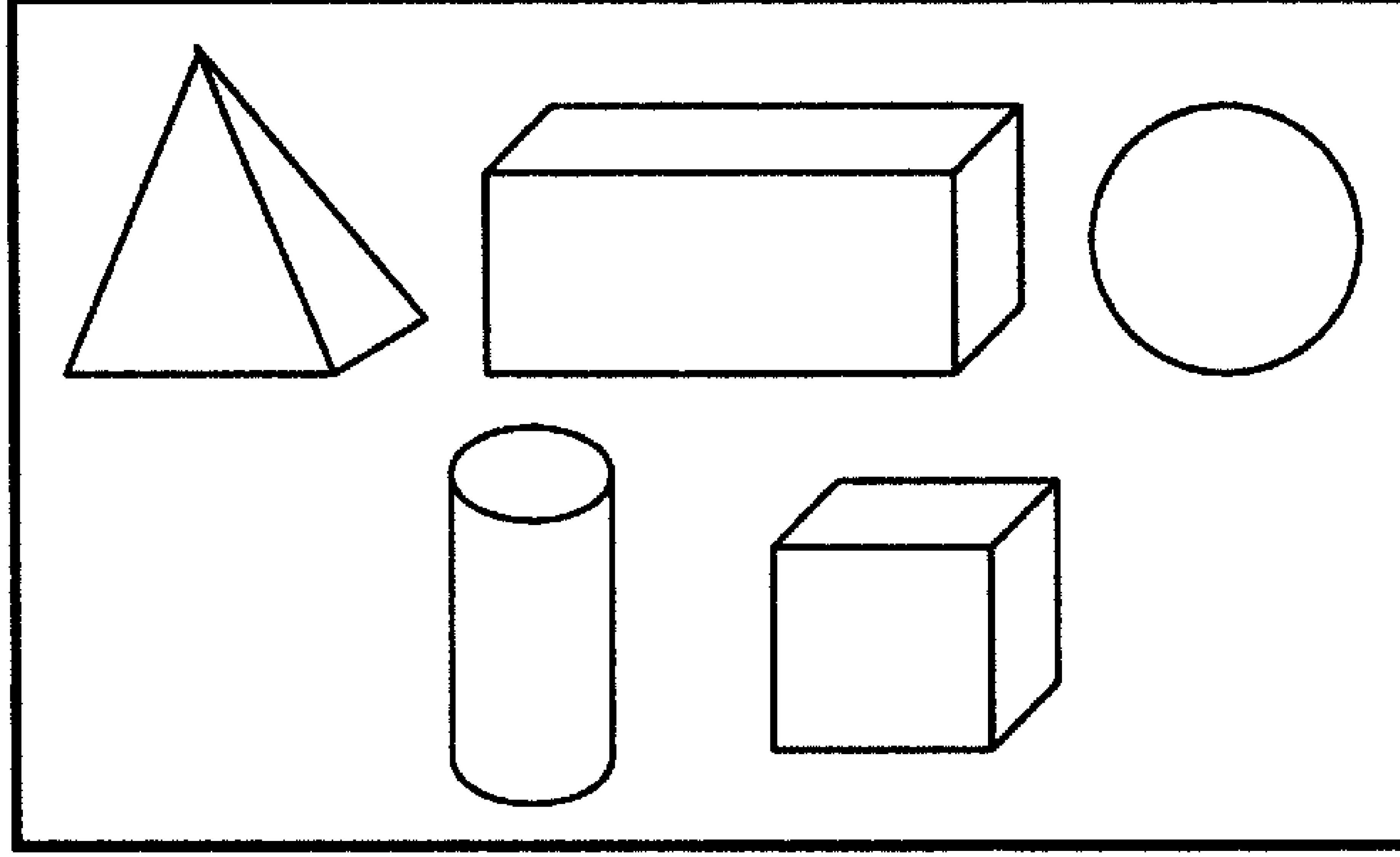
1. ان يكون الطفل على ألفة بهذه الأشكال، ثم تعلم الأسماء الصحيحة لهذه الأشكال والمجسمات.
2. جعل الطفل واعيا، بأن هذه الأشياء والمجسمات، والأشكال، موجودة في البيئة المحيطة ويواجهها في حياته في كل مكان.

العرض (Presentation)

يتم إجراء هذا النشاط على الطاولة أمام الأطفال، ثم تقويم المعلمة بوضع هذه الأشكال على الطاولة، ويعطى طفل أشكالا مجسمة: اثنين أو ثلاثة ويترك ليتعامل معها، ثم تقوم المعلمة بتسمية هذه المجسمات باستخدام الدرس ذي المراحل الثلاث. ومن ثم تقوم بتقديم المجسمات تدريجيا، ومناقشتها، وتسميتها.

- **تمرين (1)**: يطلب من الطفل وضع الأشكال والمجسمات وفق مجموعات، مثلا: الأشكال ذات الوجوه المنبسطة، أو الأشكال التي بها انحرافات.
- **تمرين (2)**: يطلب من الطفل ان يختبر المجسمات وان يضع كل شكلين معاً لتشكيل مجسم جديد. ويتبع ذلك عادة بمناقشة من قبل المعلمة.

- **تمرين (3):** توضع كل المجسمات في سلة، وتغطى بقطعة قماش وتطلب المعلمة من كل طفل أن يقوم بالتقاط الجسم وتسميته.



اللغة (Language): مكعب، مخروط، هرم، مثلث، منشور، مستطيل، كرة.

العمر: 3 سنوات وأكبر.

نشاط رقم (20): المشي على الخيط

المواد (Materials)

خط بعرض انش واحد، وملون بلون ابيض، مرسوم على الأرض بشكل بيضاوي.

أشكال:

- أعلام صغيرة، أعلام دول مختلفة.
- أوزان على نهاية الخط.
- مكعبات صغيرة من برج زهري.
- سلة.
- زجاجات معبأة بماء ملون بألوان مختلفة.

الهدف (Objective)

- تطوير الإحساس بالاتزان الجسمي لدى الطفل.

العرض (Presentation)

نشاط جماعي: اطلبي من الأطفال أن يخرجوا إلى ساحة الصف وبينهم مسافات متساوية، ثم اطلبي من الطفل أن يسير على الخط المرسوم على ارض غرفة الصف واضعا

كامل قدميه على الخط. عندما ينجح الأطفال بأداء ذلك، تقوم المعلمة بالطلب منهم أن يسيروا بخطوات اصغر.. اصغر، ومن ثم السير على أطراف أصابعهم. عندما ينجح الأطفال في أداء ذلك يمكن ان يتقدموا إلى تمارين تالية.

- تمرين (1): يعطى كل طفل علما ليحمله ويسير على الخط دون النظر إلى القدمين.
- تمرين (2): يعطى الطفل جرسا ويسير على الخط دون ان يصدر عن الجرس أي صوت.
- تمرين (3): خيط معلق به ثقل. ويسير الطفل على الخط بدون أن يتحرك الثقل.
- تمرين (4): يعطى الأطفال سلات صغيرة يضعونها على رؤوسهم أثناء المشي دون الإمساك بها.
- تمرين (5): يعطى الطفل برجا زهريا من المكعبات ويطلب من حمله والسير على الخط بدون أن تقع المكعبات.
- تمرين (6): يعطى الطفل كأسا زجاجية فيها ماء ملون، ويطلب منه السير على الخط دون أن يسكب أي قطرة من الماء.

العمر: من ثلاث إلى سبع سنوات.

تقييم نموذج منتسوري

ان نموذج منتسوري نظام كامل للتربية الحسية للطفل، ولتربية كل حاسة بالذات، ويتصف هذا النموذج بأنه يحقق عددا من الأهداف، هي:

- يسهم في تطوير حواس الطفل.
- يسير وفق المرحلة النمائية للطفل.
- يتماشى مع ما يميل إليه الطفل من نشاطات عملية مادية حسية.
- تطوير النمو الحركي المرتبط بتعلم المفاهيم المرتبطة بالحركة.
- نمو المفاهيم العلمية الحسية.
- تنمية مفاهيم مقارنة أوجه الشبه والاختلاف في الأشكال الهندسية، والمجسمات التي تعرض للطفل.

ويمكن ان يستفيد من استخدام هذه الأنشطة والتمارين كل من له علاقة بتربية الطفل، وتعليمه من مربيات، ومعلمات، ومعلمين، وأمهات. كما تساعد هذه الأنشطة المعلمة والمعلم على اختراع أنشطة جديدة بتنفيذ جديد، وبمواد جديدة.

كما تلفت منتسوري نظر التربويين إلى أهمية الالتفات إلى العناصر البيئية المحيطة، وتبنيها وتضمينها في الأنشطة التربوية. وبهدف زيادة ألفة الطفل لعناصر البيئة ومحتوياتها، فإنه لابد من تشجيع الطفل على استخدامها كخامات تعلمية صفية، ويسهم هذا في تطوير الإبداع كما سيمر لاحقا.

ولقد أبدينا اهتماما كبيرا بأنشطة منتسوري لأنها تشكل موضوعات تعلم للأطفال في البيت والحضانة والروضة، ولأنها تساعد معلم المرحلة الابتدائية على الاستفادة منها بهدف تطوير التفكير الحسي، وتنميته لدى أطفال الصف.

الفصل التاسع

نموذج فروبل لتعليم التفكير

ان التفكير الطبيعي تفكير منطلق غير محدود بظروف بيئية، فالبيئة والطبيعة متغيرتان ومتعددتا الظواهر. وكل ظاهرة تحتاج إلى نافدة من نوافذ تفكير الطفل لتفتح حتى يتم فهمها. والطبيعة عالم واسع ممتد يمد عقل الطفل اذا اندمج معه.

الفصل التاسع

نموذج فروبل لتعليم التفكير

مقدمة

يعتبر نموذج فروبل نموذجا يقرب الطفل من إنسانيته، ومن حقيقة كونه عضوا له قيمة. ولذلك فإنه أعطى الطفل جزءا من اهتمامه وجهده الذهني، كما حاول أن يسد النقص الذي عاناه فروبل وهو طفل، وحاول ان يخلق بيئة مريحة، مثقفة، يعيش فيها الطفل أولى سنوات حياته بسعادة وأمل. ومن أجل منح الطفل الأمل الذي كان يفتقده أثناء تنشئته القاسية، فإنه اوجد بيوت الحضانة ورياض الأطفال لكي ينشأ الطفل في مساحات واسعة من الاهتمام والعناية والإشباع. ولذلك كان فروبل أبا حانيا على الطفل في طفولته الأول، فسمي (أبا الطفل).

وقد هيأ فروبل في بيوته التي أنشأها كل ما يثير التفكير والتطلع إلى البيئة وإمعان النظر في عناصرها... فأعطى الحيوية لتفكير الطفل وقدس عقله.. وباعترافه، فإن الطفل مفكر.. مع أن تفكيره يختلف عن تفكير الراشد البالغ.. ولكن لتفكيره وتطويره قيمة مثلما للتفكير الراشد وتطويره من قيمة.

فروبل

ولد فروبل في عام 1782 من والد بروتستانتي، ألماني الجنسية، وتوفيت أمه وهو في الشهر التاسع من عمره. كان متأثرا بالأفكار الدينية التي فتح عينيه عليها أثناء حياته ونموه، وقد تعهده خاله بالعناية والرعاية وهو في سن العاشرة، فقضى عنده خمس سنوات كان فروبل يراها اسعد أيام حياته. ذهب إلى المدرسة فوجدها في ذلك الوقت مثقلة بالمواد المجردة. ونظرا لقلة دخل والده، فقد أرسله مع صديق له ليعلمه مهنتي تقطيع الخشب والزراعة، ليستعين بذلك على الذهاب إلى الجامعة نظرا للظروف الصعبة التي كانوا يمرون بها.

ومن خلال عمله في الغابة تنبه للطبيعة وما فيها من ظواهر، وأخذ يقرأ كل ما يقع بين يديه من كتب فيما يتعلق بالهندسة والغابات . ومن خلال ما قضاه في التأمل استطاع أن يطور فلسفة روحية، فبدأ يطور فكرة وحدة الوجود وهو في سن السادسة عشرة.

وفي عام 1799 انتسب إلى جامعة فيينا، ودرس الرياضيات وكان يطمح إلى دراسة العلوم، لكنه لم يستطع إكمال دراسته لأسباب مالية. وفي عام 1804 حصل على عمل لدى مهندسي البناء، ولكنه وجد أن هدفه هو بناء الرجال وليس بناء البيوت، فترك عمله، ثم التقى بأحد أتباع بستالوزي وطلب منه أن يكون معلما في مدرسته لطلبة صف يتراوح عمرهم بين التاسعة والحادية عشرة. ووجد فروبل نفسه في التعليم، ويقول إنه خلق ليكون معلما.

في سنة 1811 عاد فروبل والتحق بالجامعة مرة أخرى فدرس اللغات الشرقية، مثل: اللغة العربية والعبرية والفارسية ثم قصر دراسته في النهاية على دراسة اللغة اليونانية وكان ذلك بدافع من إيمانه بأن البشرية تكون وحدة عظمى.

فروبل يدرس اللغة العربية كتفكير

افترض فروبل ان اللغة عادة تفكير، فإذا تعلمت لغة شعب، تعلمت طرق تفكيره، وأضفت إلى نفسك أدوات، ومواد، ومعالجات ذهنية جديدة.

واللغة تعكس لباساً، وثقافة، وعادات، ومواد، وكلها تفتح نوافذ أبنائها للتفكير في هذه العناصر المتعددة والمتجددة، لذلك فإن تعلم اللغة الأجنبية يسهم بدرجة عالية في تعظيم تفكير ثقافة ذلك المجتمع الغائب.

وفي سنة 1812 رحل فروبل إلى برلين من أجل أن يتتلمذ على يد أستاذ مشهور في دراسة البلورات المعدنية، وفي أثناء ذلك عمل في التدريس في مدرسة بلامان. وفي عام 1826 ألف كتابه "تربية الإنسان".

العوامل المؤثرة في نظرية فروبل

لقد تأثرت أفكار فروبل بعدة عوامل منها:

1. **تفاعله واتصاله بالطبيعة**

وقد كان ذلك منذ طفولته حيث بدأ عمله خبيرا في الغابات، وعمل مساحا حينا ومساعدا في متحف الجيولوجيا حينا آخر، ثم درس العلوم الطبيعية وعلم النبات. وقد كان

لذلك أثر من حيث تطوير علاقة وثيقة مع الطبيعة والشعور بالألفة مع عناصرها المتفرقة، وعمل هذا التفاعل والاتصال على ارتقاء في نظرته لكل ما يتعلق بالطبيعة وربط عناصرها بالسمو.

2. **شعوره بالنبذ والحرمان والانطوائية**

وقد تسبب في ذلك وفاة أمه في الشهور الأولى من حياته، ما أوقعه تحت رحمة زوجة أبيه. الأمر الذي حرمه من:

- فرص التفاعل الاجتماعي مع الأطفال الذين هم في مثل عمره.
- التعلق والالتصاق العاطفي الطبيعي بالأم الذي يعتبر مرحلة حرجة في الأيام الأولى.
- مشاهدة نماذج ذكرية في مثل عمره، ما قد يؤخر نموه الاجتماعي.
- حرمانه من الأقران والأصدقاء، الأمر الذي عمل على تأخر تفاعله وتطوير سلوكات سوية مع الآخرين.
- الشعور بالأمن والحب من قبل من يحيطون به، ما يعيق نموه النفسي والوجداني السوي.

لذلك فإننا نلاحظ في أسلوب فروبل في بداية حياته ميله إلى أسلوب التأمل الباطني (Introspection) حيث يرجع فيه الفرد إلى ذاته، ويدرس ما يدور في ذهنه من أفكار لاستجابات يصدرها في مواقف مختلفة.

3. **التأثيرات الدينية**

وهذه التأثيرات مردها إلى والده وخاله اللذين كانا من رجال الدين، بالإضافة إلى حياة العزلة التي كان يميل إليها، وقد ظهر أثر العالم الروحي في نظريته التربوية.

4. **دراساته العلمية**

لقد درس فروبل في فترة متأخرة من حياته كلا من العلوم التالية:

- الرياضيات وارتباطها بعلوم الفلك.
- علم الجيولوجيا.
- علم المعادن.
- علم النبات وتطور حياته.
- علم نمو الطفل.

وقد استفاد فروبل من تقدم الدراسات والنظريات في عصره، ومن تقدم المعرفة الإنسانية في أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر.

5. دراساته الفلسفية والتربوية

تأثر فروبل بما واجه من كتب فلسفية وتربوية كانت موجودة في عصره، وقد تأثر كثيرا بالفلاسفة والتربويين أمثال:

- كانت، وهيجل، وفيخته، وشيلنج.
- كراونر، روسو، بزداو، بستالوزي، هربارت.

وكان أكثر هؤلاء أثرا في آرائه التربوية: شيلر وبستالوزي، وقد صقلت خبرته التربوية مشاهداته واندماجه في خبراته العملية أثناء تتلمذه على يد بستالوزي، وقد قام بمشاهدة دروس تطبيقية لمدة سنتين في معهد فردون.

6. خبرته التدريسية والتربوية الطويلة وملاحظته لمظاهر نمو الأطفال المختلفة

وقد جعلته أكثر حساسية تجاه ما يميل الأطفال إلى اختباره، وأثر مراحل نموهم على الأنشطة التي يميلون للاندماج معها.

ونستطيع إيجاز الملامح العامة لفلسفة فروبل وخصائصها بما يلي:

1. الإيمان بمبدأ وحدة الوجود.
2. الإيمان بمبدأ التطور العضوي وتعميم هذا المبدأ ليشتمل النواحي العقلية والانفعالية.
3. الإيمان بأن الفرد يعيد في مختلف مظاهر النمو تطور الجنس البشري. ويلخص فروبل المراحل التي مر بها الجنس البشري في تطوره الحضاري والثقافي.
4. الإيمان بان النمو البشري يتم عبر مراحل وبالتدريج.
5. الإيمان بالطبيعة الخلاقة للإنسان.
6. الإيمان بان الإنسان يختلف في نموه عن الكائنات الحية الدنيا من حيث حرية الاختيار والمشاركة في توجيه المصير.
7. الإيمان أن الطبيعة البشرية خيرة بحسب فطرتها الأصلية (الشيباني، 1971، ص 64).

افتراضات فروبل السيكولوجية والتربوية

من مراجعة كتابات فروبل يمكن التوصل إلى الافتراضات السيكولوجية والتربوية التالية:

1. التربية عملية طبيعية يتم فيها تكييف الطفل ليتلاءم مع الطبيعة وقوانينها.
2. ان للطفل كيانا بيولوجيا كليا متكاملا، ينمو من خلال الأنشطة الذاتية التي يمر بها الطفل، وهو محكوم بقوانين الطبيعة العضوية التلقائية.
3. تتكون الجماعة من مجموعة أفراد تربطهم علاقة عضوية.
4. يمثل الكون كيانا كليا عضويا تنطوي تحته كل الكيانات الجزئية الصغيرة.
5. للإنسان صلة أساسية بكل شيء، وهي صلة عبر عنها في أعماله جميعها.

الأساس النظري لرياض الأطفال

عاد فروبل بعد جولاته المتعددة إلى مدينة بلانكبوزع عام 1836، وأنشأ فيها معهده الجديد، وقد استطاع معهده هذا جذب اهتمام الألمان وغيرهم إلى تجربته، وذاع صيته من خلال ما كان يلقيه من محاضرات ينقل فيها خبراته وتجربته.

وكانت القضية الأولى التي تشغل بال فروبل في تلك الأثناء هي أن يجد أفضل الأدوات والوسائل المادية والأنشطة المختلفة، وان ينظم النشاطات والأدوات بحيث يمكن تكوين مجموعة منتظمة من إجراءات وأنشطة، تستثير قوى الملاحظة والفهم لدى الأطفال، وتنمي نشاطهم الذاتي وقدراتهم على التعبير بمختلف الصور التعبيرية.

وقد أطلق اسم «المدرسة القائمة على غرائز الأطفال الفعالة» على معهده الجديد وما لبث ان قام بتغيير التسمية السابقة وأطلق عليه اسم «مدرسة التربية النفسية Psychological Educational School» وكانت الحداثة في ذلك اعتبار العلوم النفسية كأسس رئيسة للنشاطات التعلمية. وفي عام 1840 أطلق الاسم الذي بهره وقفز إلى مخيلته أثناء خروجه في نزهة، وقد كان «روضة أطفال» (Kidergarten) ولذلك، فقد كانت مدرسته التي سميت فيما بعد بالروضة بمثابة مكان يتاح فيه للأطفال ان ينموا النمو الطبيعي على أيدي خبراء في التربية (Morrison, 1988, P: 84).

ويرى فروبل أن للإنسان روابط دائمة، ولكل ارتباط يقيمه الفرد اثر في تكوينه، ويرى أن الذاكرة هي أولى الروابط التي تربط الطفل بالبيئة المحيطة به، وأن هذه الرابطة تنمو من خلال مراحل نمو متتالية يشكلها الطفل أثناء تفاعله مع البيئة المحيطة، حيث إن الطفل

يعرف ما يحيط به، ويتعلم الأشياء ضمن نظام علاقات على صورة وظائف، تؤثر فيه بأسلوب طبيعي تلقائي.

ولذلك فإن النشاط التلقائي هو الأداة التي تجعل الطفل يندمج فيها، ويحيا حياته، ويمارس إمكاناته وفعالياته. والنشاط الذي يستعمله الطفل -وهو اللعب في صور متعددة- يشكل صورا من صور الروابط مع البيئة المحيطة، والتي عن طريقها يتعرف على البيئة المادية المحيطة.

لذلك فإن تهذيب الطفل يكون عن طريق تنظيم اتصاله بالعالم المحيط به، واختيار العناصر الملائمة له واختيار الألعاب التي تساعده على النمو وزيادة الروابط التي تتشكل لديه. وهذا يستدعي ضرورة التركيز على عملية الملاحظة الخارجية، وتدريب الطفل عليها.

ويرى فروبل ضرورة توجيه الكبار الراشدين للأطفال في إدراك نواحي نموهم، وارتباط ذلك في حياتهم، وفي تهيئة الوسائل التي يمكن أن تساعدهم على إتمام تلك المهمات التي تعتبر بمثابة مهمات تساعد على النمو والتطور السوي من حالة إلى أخرى عبر سلسلة النمو.

لهذا، اظهر فروبل أهمية اللعب، وجعله وسيلة ورابطة، يختبر بها الطفل قدراته وعالمه المحيط به، على أن يتوافر التوجيه الحسن المصحوب بالأغاني والموسيقى أثناء ممارسة الأنشطة.

مكافآت فروبل (Morrison, 1988, P: 49)

وهي عبارة عن سلسلة من اللعب والأدوات صممت لتشجيع التعلم بواسطة اللعب. ويمتاز اللعب لدى نظام فروبل بأنه موجه توجيها حسنا مصحوبا بالأغاني والموسيقى. لذلك يعتبر فروبل صاحب مبدأ (التعلم باللعب) المشهور.

لقد تضمنت مكافآت فروبل الوسائل المادية للعب الأطفال، وحددها فروبل في ثلاثة أشكال هي:

1. الدائرة.
2. المكعب.
3. الاسطوانة.

ويرى بعضهم ان فروبل قد استعمل المكافآت العشرين كوسائل جيدة لتعليم الطفل أصنافا مختلفة من المعلومات والخبرات، وذلك عن طريق تقوية ملاحظاتهم، وتدريب حواسهم وتوسيع خيالهم، وكانت المكافآت السهلة تقدم أولا، ثم يتم التدرج إلى أكثرها صعوبة، وكذلك من المكافآت البسيطة السهلة بدون تركيب إلى المكافآت التي تتضمن مكونات مركبة.

وكان من المكافآت التي استخدمت: كرات من الصوف بألوان مختلفة، ومن خلال معالجتها واللعب بها يطور الطفل مفاهيم الألوان المختلفة، بعد أن يكون قد اكتسب مكوناتها الخارجية وما يصحبها من ألوان. ثم يتعلم بعد ذلك خصائص المادة المتعلمة التي تتم معالجتها فيميز ملمسها من حيث النعومة والخشونة، ثم من حيث الوزن: خفيفة هي أم ثقيلة.

أما المكافآت من النوع الثاني فقد كانت تتكون من ثلاثة أشكال خشبية وهي كرة، اسطوانة، ومكعب، ومن خلال اللعب بهذه الأشكال ووضعها بجانب بعضها، ومقارنتها، ووضعها فوق بعضها البعض، يتعلم الطفل الفرق بين أشكالها.

ومن المكافآت هناك ما يسمى بصناديق البناء، وتشتمل على عدد كبير من القطع الخشبية بأشكال مختلفة منها: المكعب والمستطيل والمربع والدائرة، ويطلب من الطفل عدها، وترتيبها في مواقعها المختلفة ثم بناء أشكال مختلفة حسب ما يريده وما يهوى. ومن خلال هذه الأنشطة يستطيع الطفل أن يطور مفاهيم حسية هندسية وحسابية.

ومن المكافآت أيضا، ما يتضمن الطين وصناعة أشكال منه، ففيه يفرغ الطفل الشحنات الانفعالية ويطور إبداعاته بصور مختلفة، وخاصة أثناء غنائه خلال العمل.

وينبغي أن نذكر أن نظام العمل والمعالجة على المكافآت المختلفة يتضمن دائما ثلاثة عناصر هي:

1. الحركات.
2. الغناء.
3. الإشارات.

تتضمن الخبرات التي تقدم للأطفال ممارسة أعمال وأنشطة بهدف معالجة المكافآت التي تتضمنها أنشطة فرويل، لأن كل نشاط يبدأ بالإشارات، ثم تصحبها حركات، ثم يتبعها غناء مصحوب بما يقوم به الطفل من حركات وإشارات.

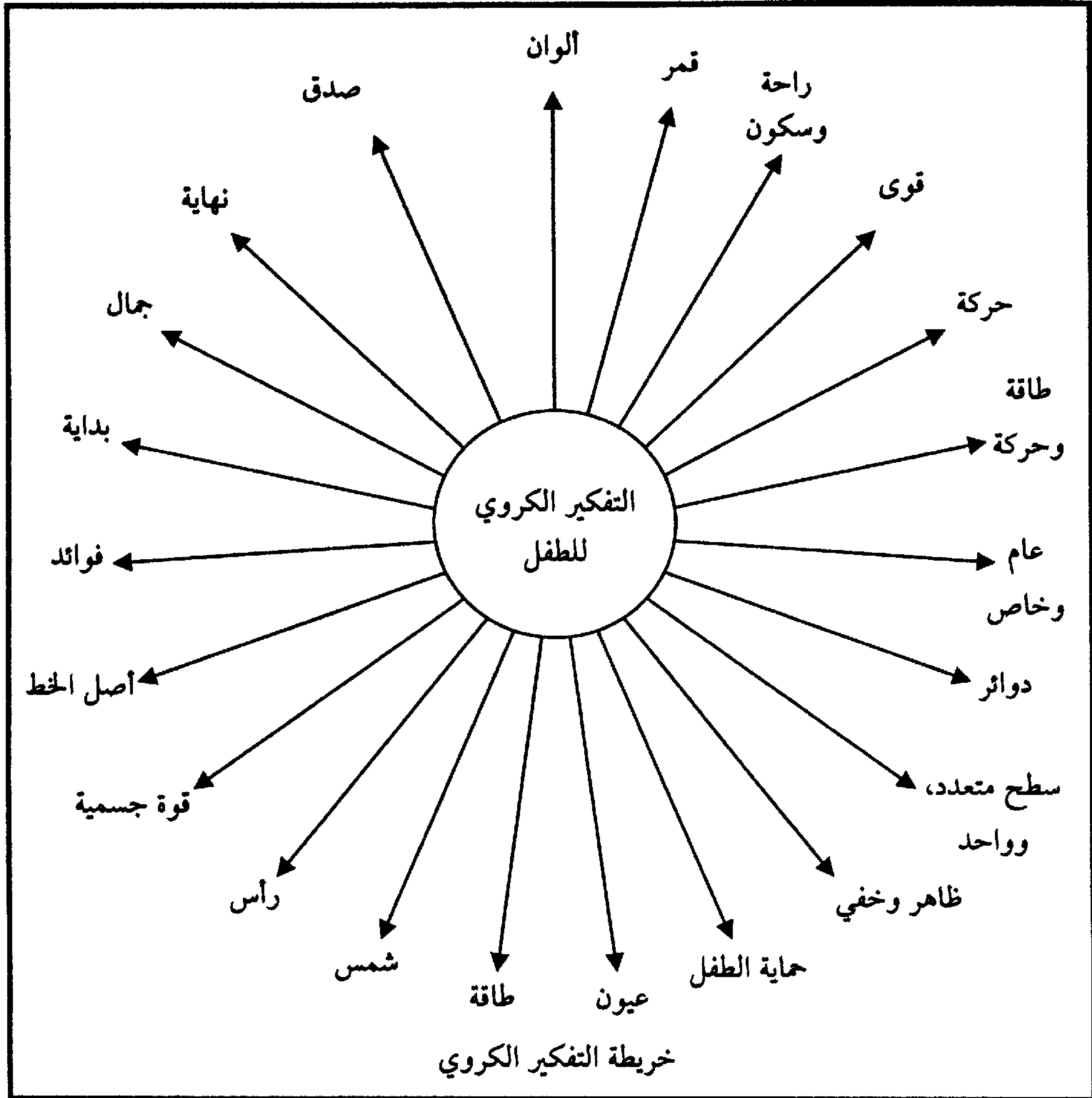
ولذلك كانت الموسيقى والغناء يشكلان مقوما رئيسيا في تعلم الأطفال في الروضة. ولهذا السبب، يتطرف بعض المتحمسين لمبدأ فروبل حين يرون ان كل مادة كانت تقدم للطفل ينبغي أن تكون منغمة أو موضوعة على شكل أغنية. لذلك تقوم المعلمة بالغناء والعزف على الآلات الموسيقية أثناء معالجة الأطفال للمكافآت التي تضعها الروضة.

وباختصار، كان فروبل يربط المكافآت الثلاث التي تم الحديث عنها بعالم البيئة والمعاني الروحية والسيكولوجية لدى الطفل، ولذلك لم تكن المكافآت نتيجة فراغ بل كان له إطار نظري واضح يحدده فروبل من خلال مؤلفاته. وإليك معاني ومدلولات المكافآت .(Morrison, 1988, P: 49)

1. **مكافاة على شكل كرة**

ان الكرة هي أفضل الأشكال لدى الأطفال، حيث يجد الطفل ان الدائرة تمثل صورة لكل شيء حوله، فتتضمن الدائرة المعاني التالية:

- السكون والحركة.
- الخصوص والعموم.
- السطح الواحد والسطح المتعدد الجوانب.
- عنصر الظهور وعنصر الخفاء.
- اللعب: اللعب الحر والمثيرات الناتجة عن الكرة.
- ألوان متعددة وممثلة لألوان قوس قزح، ولذلك تتضمن ستة ألوان، وكل كرة تمثل لونا.
- حماية خلقية للطفل من الفساد.
- تفريغ لطاقته الحيوية في مجال مفيد.
- قوة جسدية للجسم ونشاط متنوع ومتعدد للأطراف.
- وتتضمن الصفات الرئيسية الثلاث وهي: الفائدة، والجمال، والصدق.



خريطة التفكير الكروي

2. مكافأة على شكل مكعب

بعد ان يكون الطفل قد ألف الكرة وخبرها وتطورت لديه مفاهيم متطورة حسية عن الكرة بأبعاد مختلفة، فإن تقديم مكافأة المكعب يعتبر متغيرا مثيرا لدى الطفل، حيث يجد الطفل لذة ومتعة عندما يجد ان هذه المكافأة فيها ما يشبه الشكل السابق وهو الكرة، وفيها ما يختلف عنها. ومن خلال اللعب بالمكعب يتعلم الطفل حقائق عن الشكل، والحجم، والعدد، والمساحة، والأبعاد المختلفة للمكعب.

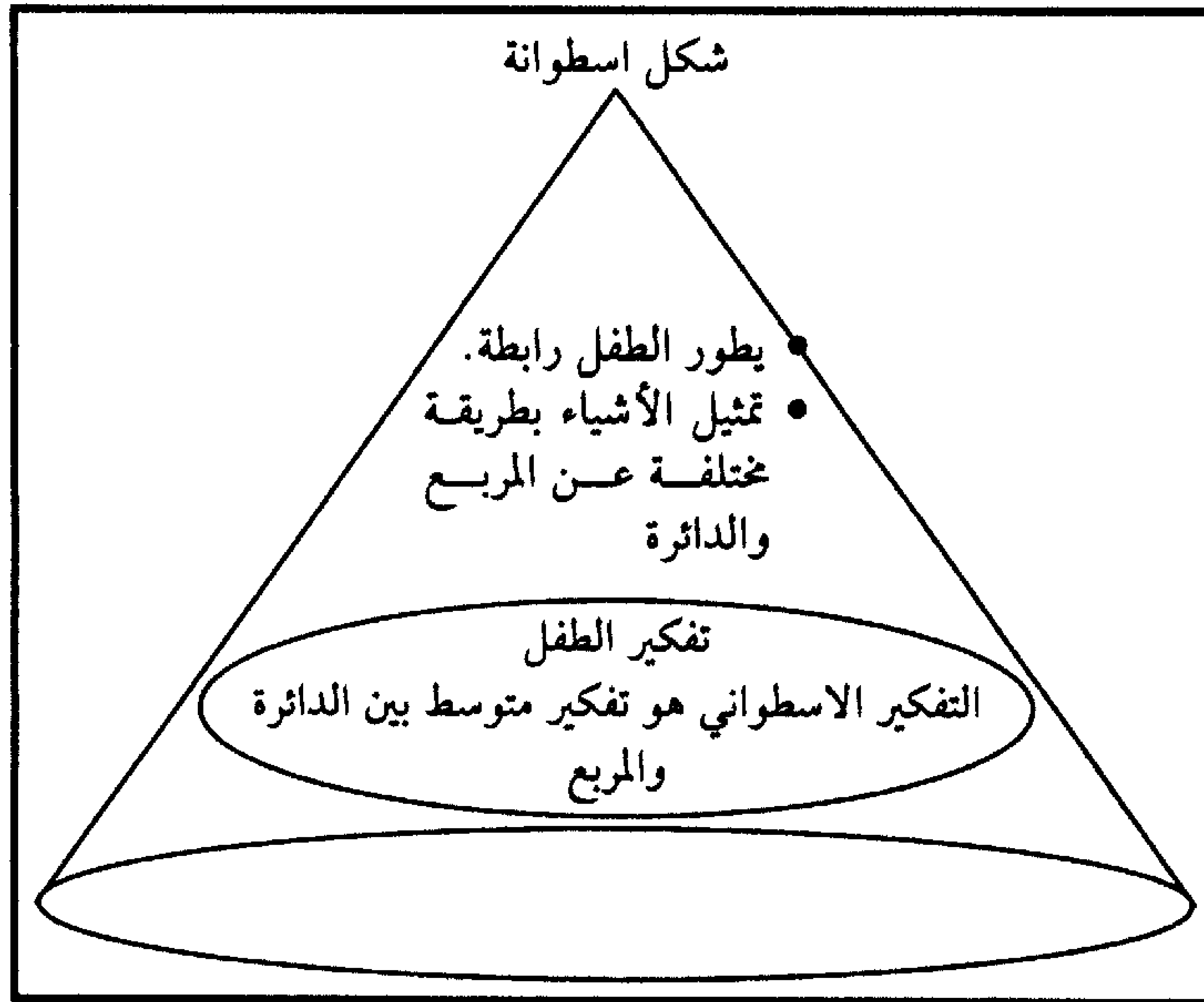
ويتم اللعب بالمكعب على صورة خطوات متسلسلة حتى يتم تحقيق الهدف، وهي:

- يوضع شكل المكعب أمام الطفل.

- تجلس الأم بجانب الطفل.
- تمسك الأم بإصبع الطفل.
- تمرر أصابع الطفل على سطح المكعب مربوطة بمعاني المكعب وخصائصه، مثل: أملس، بارد.. مكعب.
- تخفي الأم المكعب وتضع يدها أمام عيني الطفل ثم تُظهر المكعب.
- إظهار وجوه المكعب الأخرى وهي تردد الأرقام، 1، 2، 3/ 1، 2/ 1، 2، 3/ 3، 1، 2.
- يساعَد الطفل على أن ينقر على كل سطح عند سماعه للأرقام 1، 2، 3. ثم يمكن بعد ذلك استخدام المكعب والكرة لفهم العلاقة بينهما، وتثبت الكرة على المكعب ثم نحاول وضع المكعب على الكرة مرة أو أكثر.

3. مكافأة على شكل اسطوانة

والاسطوانة هي الشكل المتوسط بين الدائرة والمكعب، ويشكل من وجهة نظر فروبل الرابطة بين الأشياء التي توجد في البيئة. لذلك فالاسطوانة رابط بين الدائرة والمكعب. ويرى فروبل انه لا بد من المكافآت الثلاث واللعب بها معا لتبين العلاقة، وتبين الروابط بين كل شكلين ثم بين الأشكال الثلاثة.



ولم يعتن فروبل بالنواحي العقلية وحدها، وإنما أعطى أهمية للناحية الاجتماعية والعيش ضمن جماعة، فكان الأطفال يقومون بادوار مختلفة ممثلة في الحياة الواقعية، مثل: تمثيل النجارين والمزارعين، ثم يعملون كتجار في بقالة، ويقومون بأعمال تتطلب نشاطات مثل: الأخذ والعطاء واستخدام النقود، وكان يقدم وجبات طعام للأطفال في الساعة العاشرة ثم يحدد وقتا للقيلولة بعد اللعب.

وقد اقتصر الاهتمام بالتربية لدى فروبل على مرحلتين هما: مرحلة الحضانة ومرحلة الرياض. ولذلك، فإن ما يعنيه بالتربية سيرتبط بالتربية في مرحلة الحضانة، ومرحلة رياض الأطفال.

يُقصد بالتربية لدى فروبل أنها عملية نمو وتطور نحو السمو والكمال الروحي او الوحدة المقدسة. ونلاحظ في تعريفه مسحة التدين. ويرجع ذلك إلى المؤثرات التي ذكرت سابقا، وقد أثرت في حياته من نشأته ورجوعه إلى البيئة ومصادقته لها باعتبارها الصديق الوفي له في عزلته. ويرى ان المدخلات التربوية يمكن ان تكون على صورة قيادة نمو الطفل وتوجيه نحو النمو المتكامل الذي يشمل جسمه وعقله ووجدانه وروحه. أما الوسيلة العملية التربوية وأداؤها فهي النشاط الذاتي الذي ينبع من دوافع الطفل ورغباته وميوله الداخلية، حيث انه عن طريق النشاط الذاتي ينمو الطفل، ويتطور، ويتعلم، وتنمو استعداداته، وتتحقق ذاته، ويدرك نفسه وفق المتغيرات المحيطة به في البيئة. ولذلك، فإننا نجد ان النشاط الذاتي قد اخذ نصيبا كبيرا من الاهتمام في الإدخالات التربوية في الروضة والحضانة، وكان همّ فروبل هو جعل الطفل يمارس نشاطاته الذاتية بحرية.

وقد أعطى فروبل أهمية عظمى لعملية اللعب كأسلوب ينفذ فيه النشاط الذاتي في الحضانة والروضة، وهو يرى بأن أهمية اللعب تتحدد في:

1. اعتباره الوسيلة الرئيسية التي يعبر بها الطفل عن حياته، ومشاعره الداخلية، وعن أفكاره التي اكتسبها من المحيط من حوله.
2. افتراضه أن اللعب أداة للتعبير عن الحياة الداخلية المخبأة في الطفل.
3. أن اللعب ليس موجها نحو هدف او غاية بحد ذاتها، بل يهدف الطفل منه إلى تحقيق ذاته، وبذلك تتحدد بداياته ووجوده وتأثيره في العالم المحيط به.

اللعب تفكير مختلف

يعتبر اللعب نشاطاً ذهنياً يوظف فيه الطفل تفكيره الحسي، والتآزري، والتقديري للأبعاد والفراغات، والتصوري الذي يكمل صورة ناقصة تبدو أجزاء منها، ويرى ان مهمته إكمال هذا الناقص.

واللعب يزود بأبنية خبراتية ذات ألوان وذات ملمس، وذات طعم، وذات رائحة، لذلك فاللعب يمثل مواقف تفكير نامية متطورة، يختبر فيها خططه الذهنية، وأهدافه، ولذلك يعتبر اللعب مناسبات تفكير مختلفة تطور تفكير الطفل.

ويرى فروبل ان عملية التربية هي عملية نمو محكومة بقانونين هما:

- قانون التضاد.
- قانون الارتباط.

ويرى ان كل الأشياء تربطها إما علاقة التضاد او علاقة الارتباط، حيث ان كل ما يلاحظه الطفل، ويتعامل معه له ضد، ومن الأمثلة التي يسوقها فروبل حول التضاد:

- التضاد بين الروح والمادة.
- التضاد بين الرجل والمرأة.
- التضاد بين الحيوان والنبات.
- التضاد بين الاتجاه العمودي والاتجاه والأفقي.
- أما النمو فهو تضاد بين مكونات داخلية للطفل ومكونات خارجية (أي أنه تضاد بين طبيعة الطفل وبيئته).

لذلك، فإن عملية النمو هي جعل الداخلي خارجيا وجعل الخارجي داخليا، وذلك عن طريق عكس صورة حياته الداخلية الخاصة على بعض مظاهر الطبيعة الخارجية والمتمثلة في البيئة المحيطة.

أما قانون الارتباط، فيمكن توضيحه بأنه عملية نمو يتغلب فيها الطفل على الاختلافات بإيجاد نوع من الرابطة بين الأشياء التي تبدو للطفل متضادة. والتضاد هو الارتباط الذي يتم به التوفيق بين عنصرين مختلفين، أو بين عاملين، وذلك بإيجاد رابطة. وبهذين القانونين حاول فروبل تفسير عملية النمو لدى الأطفال (Boyd, 1964, PP: 354-355).

أهداف التربية في الحضانة ورياض الأطفال لدى فروبل

يمكن تحديد الأهداف التي افترضها فروبل من مرور الطفل في خبرات الحضانة ورياض الأطفال كالتالي:

1. تحقيق الذات لدى الطفل.
2. تحقيق الحياة المتكاملة والنمو المتعدد المتكامل.
3. تنمية الإرادة القوية الثابتة.
4. بناء وتطوير العادات والاتجاهات الحسنة.
5. تحقيق التكيف الداخلي للطفل مع نفسه.
6. تحقيق التكيف بين الخبرة وبين من يحيطون به، وبين خالقه وبين الطبيعة المحيطة.
7. توسيع أفق الفرد وخبراته ومعارفه وإمكاناته المعرفية.

منهج الحضانة ورياض الأطفال في نظام فروبل

يهدف منهاج فروبل إلى مساعدة الطفل على تحقيق ذاته، وتحقيق النمو الكلي المتكامل، وان تهيأ كل الخبرات على صورة نشاط ذاتي حر يتضمن ألعابا فردية وجماعية. وإتاحة الفرص الكافية الملائمة للطفل كي يتعامل مع الأشياء المادية المحسوسة ومع عناصر البيئة الطبيعية المختلفة.

النشاط الذاتي يطور تفكير الطفل

ومن خلال ممارسة النشاط الذهني والحواس يطور التفكير، لأن النشاط الذي يسهم في أنشطة التفكير للطفل يكون وفق الآتي:

- أن تبنى الأنشطة بناء على دوافعه وميوله وحاجاته الداخلية.
- أن تساعد الطفل على تنمية الإبداع والابتكار والفنون.
- أن تساعد على تنمية مواهب الطفل واستعداداته وتفكيره الحسي.
- أن تكون ذات قيمة تعبيرية يعبر الطفل بها عن ذاته الداخلية وانفعالاته ودوافعه وأفكاره البنائية للأشياء.
- أن تكون ذات قيمة خلقية تساعد الطفل على تهذيب خلقه وروحه وتفكيره الخلقي.
- أن تكون ذات قيمة اجتماعية تساعد الطفل على تطبيع نفسه اجتماعيا وتبني قيم التعاون والتضحية.
- أن تكون ذات طبيعة تكاملية، أي تنمية النواحي الجسمية والانفعالية والعقلية من أجل الوصول إلى تقوية الإرادة وتحقيق الاستقرار النفسي، وتوظيف ذهنه بفاعلية.
- النشاط مهما كان هو نشاط ذهني.

وقد روعي في الأنشطة والألعاب التي تضمنتها الحضانة ورياض الأطفال التدرج، والملاءمة لمرحلة نمو الطفل وحاجاته، والتنوع والانتقال من التضاد إلى التوفيق والترابط، ومن هذه الأنشطة:

- الألعاب والأغاني والأناشيد.
- المهن والحرف اليدوية.
- الرحلات والزيارات، ومشاهدة الطبيعة المختلفة.
- الرسم والتصوير.
- معالجة الأشياء المادية كالعصي والمكعبات الخشبية وغيرها من الأشياء الهندسية.
- المشاركة في الإنصات والمناقشة والمبادرة إلى الحديث في المواقف المناسبة.
- سرد قصص وتمثيليات مناسبة لأعمار الأطفال العقلية.
- دراسة الحساب.
- تعلم مفاهيم ومهارات.

وكان فروبل في مجال إضافة الألعاب إلى بيوت الحضانة ورياض الأطفال رائدا، حيث انه أعطى اللعب هذه القيمة المعرفية والترويجية التي لم تكن سائدة قبله، ومن هذه الألعاب:

- العاب تهذيبية للحواس.
- العاب الأرقام.
- العاب التدريبات اللغوية وإثراء المفردات اللغوية.
- الألعاب الافتراضية (Simulation).
- العاب تمثيلية.
- العاب بناء وحل وتركيب.

أما الألعاب التي تمثل الجوانب المهنية فتشتمل على:

1. اللعب بالطين.
2. قص الورق بأشكال وألوان مختلفة.
3. تكوين الصور من أشياء وخامات بيئية متوافرة لدى الطفل.
4. رسم حيوانات.
5. خياطة.
6. أدوات نجارة واستعمال أخشاب.

وافترض فروبل ثلاثة مكونات لتعلم النشيد أو الخبرة وهي: الإشارات، الحركات، والغناء، كما افترض استخدام هذه الإجراءات عند تقديم أي خبرة، ثم نادى بتنغيم التعلم في الحضانة ورياض الأطفال. وقد كانت هذه الأغاني تصاحب الأنشطة التي تنمي النواحي الجسمية والعقلية والخلقية. وحاول تقسيم عرض أي أغنية إلى ثلاثة أقسام، وهي:

1. الجزء الأول، وفيه يتم إرشاد الأم إلى الهدف والأغنية، والأسلوب الذي تقدم فيه.
2. الجزء الثاني، ويتضمن نص الأغنية واللحن الموسيقي لغنائها.
3. الجزء الثالث، ويتضمن صورا مختلفة متسلسلة متتالية توضح النص.

أسلوب قص القصة تفكير

وقد تضمن نشاط قص القصة كتفكير الآتي:

- تمثيلها بالحركة والأداء.
- تكرار بعض الجمل.
- تكرار فكرة القصة لدى كل طفل.
- استخدام الصور لكل حادثة في القصة.
- تقديم الصور بتسلسل.
- تقديم صور وطرح أسئلة حولها.

ويرى فروبل ان للقصص أهمية في نمو الطفل حيث إنها تطور لديه الإحساس بالماضي والإحساس بالزمن، وان الاستماع للقصص يدرب الذهن ويوسع الخيال ويطور الإحساس بالذات. ويستخدم فروبل القصص على أنها صور من "العاب القلل" حيث أنها تنمي القوى العقلية (Eby, 1960, P; 497).

وقد تبنى فروبل مجموعة من الافتراضات بنى عليها نظامه التعلمي في حضانته وروضته، وهي:

1. ان الحرية الموجهة والاختيار يساعدان الطفل على اختيار ما يناسبه.
2. ان التعلم عن طريق الخبرة والعمل يجعل الطفل يعيش نشطا في المؤسسة.
3. ان التطبيق العملي للمعرفة التي يندمج فيها الطفل يساعده على معرفة إمكاناته وفهمه حقيقة لديه.
4. ان اللعب يعمل على إعلاء وتسامي طاقات الطفل في نشاطات بناءة.
5. ان ربط المنهج بخبرات الطفل واعتماد مبدأ الوحدة وتكامل الخبرة يساعد الطفل على التعلم واكتساب الخبرة وفق منطقه.
6. ان الخبرة الحسية ترتبط بأداء حركي يطور ويساعد على تعلمها.
7. الأخذ والعطاء بين الطفل والمعلمة أسلوب يدرب على التفاعل المناسب بين الطرفين، ويساعد على فهم الحياة وفق أصولها الحقيقية لدى الطفل.
8. ان التدرج في إعطاء الخبرات يساعد على سهولة تعلمها، والإقبال على موقف التعلم.

وعن طريق استعراض هذه الافتراضات يمكن ان نتعرف على خصائص نظام فروبل، ودور كل من المعلمة، والطفل، والمنهاج، والنشاط التدريسي في تنمية الطفل، حيث انه يمكن ان نلمس ان كل ما يعد من نشاطات وإجراءات وترتيبات، إنما أعدت للتركيز على الطفل وليس على المؤسسة أو الإدارة أو النشاط، وبذلك كان فتحه عظيما في عالم الحضانة ورياض الأطفال كنظام تعلمي يقوم على النشاط، ويساعد على النمو المتكامل المنشود، الذي تبنته التربية الحديثة في كافة أوساطها، ووسائلها، وفي مختلف المراحل التعلمية.

الافتراضات في تعليم التفكير

من خلال ما قام به فروبل من ممارسات ظهرت في رياض الأطفال، ومن خلال رسائله، وما كتبه، يمكن استخلاص الافتراضات التي تكشف عن نظرته إلى أساليب تعليم الأطفال التفكير في مرحلة رياض الأطفال، وهي كالتالي:

1. ان الرسم يعمل على تعليم الطفل التفكير، إذ انه في الرسم:
   أ. يمثل الطفل نفسه عن طريق ما يرسمه من خطوط أشياء محدودة خارج نفسه.
   ب. يحاول إثبات ما قد وهب من إرادة خاصة به ثابتة.
   ج. يعبر عن الإرادة التي يمتلكها بالكلام والأعمال.
   د. ينمي استعداداته الابتكارية، ويثبت حقيقة هذه الاستعدادات.
   ه. يعتمد على بديهيته في ملاحظة قوانين الإبداع والحياة البسيطة.
   و. يصل إلى معلومات حقيقية عن نفسه.
   ز. يكوّن الطفل أبعاد نفسه المدركة والمحسوسة ويهيئ طريقة للمعرفة والعمل والإرادة.
2. تعبر الأسئلة التي يطرحها الطفل عن رغبته في الكشف عن الوحدة الموجودة بين كل هذه المظاهر المختلفة، وتشجع أسئلة الأطفال وتفتح أمامهم مسارات تفكير متعددة.
3. ان توفير الفرص التي تسمح للطفل بملاحظة التشابه والاختلاف يساعده على زيادة مناسبات التفكير لديه، لأنه بها يلاحظ، ويستنبط، ويستخرج الملاحظات.
4. ان دراسة الطفل للأشياء في علاقاتها الطبيعية ببعضها البعض تساعده على إدراك حقيقتها، حيث يبدأ بإيجاد علاقة بين الأشياء القريبة منه في غرفته، ومن ثم يربطها

بالعالم. ولذلك تبدأ الدراسة من الطفل نفسه، ومكوناته، ومن ثم يتقدم نحو البيئة حتى تعم العالم.

5. تشكل مادة الرياضيات نتاج التفكير الحر، ويجد الطفل في الظواهر المادية ما يؤكد صحته.
6. ان ممارسة القراءة والكتابة ترفع الإنسان إلى أعلى الدرجات، وتحقق له الوقوف على الكثير من الحقائق، ومنها معرفة حقيقة نفسه، وتعتبر اللغة تعبيرا خارجيا عن داخليته.
7. ان إتاحة الفرصة ليعمل جسم الطفل بصحة ونشاط تيسر للعقل الفرص للتفكير الصحيح المتوازن.
8. ان ملاحظة مشاهد الطبيعة ومتابعتها ودراستها، وكذلك مظاهر العالم الخارجية التي تبدأ من القريب إلى البعيد، تسهم في تعليم التفكير للطفل.
9. ان حفظ بعض الأناشيد المنغمة يسهم في فهم الطفل لبعض مظاهر النشاط المحيطة به.
10. ان التدرج في معرفة اللغة المرتبطة بالطبيعة يسهم في تدرجه إلى فهم المعنويات.
11. ان تقديم القصص أو الأساطير يسهم في فهم الطفل للحوادث المحيطة به.
12. ان مراعاة وتلبية حب الاستطلاع لدى الطفل يسهمان في رفع مستوى تفكيره وإنمائه، ويتم ذلك عن طريق مساعدة الطفل على كشف الحقيقة بنفسه إن أمكن ذلك عن طريق الملاحظة والاستنتاج.
13. ان ما يربط تفكير الطفل بالطبيعة يمكن ان يكون بتعليق طائر حي إلى جانب قفص الطفل، وهذا يسهم في انشغال حواس الطفل وعقله في شيء مفيد له وينمي تفكيره.
14. يسمح اللعب للطفل بالتحدث، وبالتفكير بصوت عال، حيث يتعلم الطفل إذا لعب، ويفكر إذا أتيحت له العاب مختلفة.
15. إن إتاحة الفرص أمام الطفل للعمل، وان تكون متعادلة مع ساعات التحصيل العلمي، تسهم في تعلمه التفكير الواقعي والتكيف مع حاجات البيئة. ويمكن ان يكون ذلك عن طريق إتاحة فرص النشاط الذاتي للتعرف على ما حوله. وهذا ينشط وعي الطفل لما حوله.
16. ان البيئة التي تسمح للطفل بالحركة والعمل والايجابية هي بيئة تسهم في نمو وتطوير تفكيره.

17. بالتربية والتعلم تتم مساعدة الطفل على إدراك نفسه وما فيها، وهما يسهمان في نمو الطفل المفكر. والتربية تجعل الطفل كائنا مفكرا عاقلا.

18. ان المعلم مسؤول عن توجيه وإرشاد الطفل لكي يصبح مبدعا، وعضوا مهما في مجتمعه، ويكون ذلك عن طريق المنهاج الذي حدده فروبل وهو منهاج "الهدايا" و"المكافآت" والأغاني، والألعاب التربوية التي قام بتأليفها، حيث يتم بها تعلم اللون والحجم، والشكل، ومفهوم العد، والقياس والمقابلة (Morrison, 1988, P:50).

الفصل العاشر

نموذج بستالوزي لتعليم التفكير

مقدمة

نظريته التربوية

بستالوزي ومنهج التفكير

طرق تعليم التفكير

افتراضات بستالوزي في تعليم التفكير

يبدأ تفكير الطفل من الخارج ثم ينتقل به إلى الداخل، لأن الطفل يفكر فيما يحيطه، لأن ما يحيطه هو ما يخضع لأدوات عقله، ومن ثم ينتقل للتفكير بأدواته وأعضائه الداخلية ويستخدم حواسه بفاعلية.

الفصل العاشر

نموذج بستالوزي لتعليم التفكير

مقدمة

ولد بستالوزي في سويسرا عام (1746) لوالد طبيب جراح يرجع إلى أصل ايطالي. فقد بستالوزي والده وهو في الخامسة من عمره. وقد غلبت الانطوائية عليه في مرحلة المدرسة الابتدائية، وسيطرت العواطف على تفكيره الموضوعي، والتردد على سلوكه، وعدم الثقة بالنفس. ولذلك فإنه نشأ كشخصية مدللة تابعة معتمدة.

أنهى بستالوزي الدراسة الجامعية، ولم تظهر عليه بوادر نبوغ أو تفوق على أقرانه. وكان لدراسته أثر في الوقوف على المشكلات التي كانت تسود المناهج وطرق التدريس في عصره، ما دفعه برغبة صادقة إلى العمل على إصلاحها. كما أتاحت له دراسته العليا أن يتأثر بأساتذة عظام من أساتذة اللغة اليونانية، والعبرية، والتاريخ، والعلوم السياسية في الكلية التي درس فيها.

كان بستالوزي ميالاً إلى حياة الريف حيث يرى أن «الحضر احتضار، وهو موطن البشر»، ولذلك فإنه فكر في رفع شأن الفلاح السويسري، ومستواه المادي عن طريق تنظيم صناعات جديدة. وقد تأثر بستالوزي في ذلك بفلسفة روسو الذي نادى بالعودة إلى الطبيعة، والحياة الزراعية البسيطة، واعترافه بأن مهنة الزراعة هي أشرف المهن.

وبعد فشله في الزراعة، حول بيته إلى ملجأ خيري للأطفال يضم الأطفال الفقراء الذين هم بحاجة إلى عناية. وقد نمى هذه المؤسسة الخيرية التربوية إلى أن أصبحت شبه مدرسة صناعية للفقراء، إذ كان الأطفال يتعلمون فيها القراءة والكتابة، ويشتغلون بالزراعة وغزل القطن والنسيج وغير ذلك من المهن. وكان معنياً في الوقت نفسه بتربية ابنه فسجل ملاحظاته في كتابه الذي نشره بعنوان «يوميات أب». وقد اعتبر هذا الكتاب أول مصدر في دراسة سيكولوجية الطفل.

وفي عام 1798 تغير بستالوزي تغيراً رئيسياً حين وجه اهتمامه إلى التعليم، وهدف إلى إصلاح المناهج وطرق التدريس. وقد بدأ ذلك باتجاهات نظرية، إذ ظهرت جهوده في البداية من خلال انتقاد أساليب التربية القديمة، وإظهار عيوبها. وبعد ذلك قرر التفرغ للتدريس. وقد أنشأ في هذه الأثناء مدرسة للأيتام، ثم أسس أول معهد لتدريب المعلمين، وقد أسس معهدين هما: معهد برجدورف ومعهد فردون وهما معهدان داخليان يذهب إليهما المهتمون والمعنيون بالنظريات والتجديدات التربوية.

مما تقدم يصبح في مقدورنا معرفة العوامل التي أثرت في حياة بستالوزي، ونظريته وهي:

- نشأته المنزلية الأولى.
- أفكار المدرسين والأساتذة والفلاسفة في عصره.
- كتب الفلاسفة السابقين مثل أفلاطون، وكومينوس، وجون لوك، وجان جاك روسو.
- خبراته الطويلة التي زادت على خمسين سنة في مجال التربية والتعليم، وتجاربه في الحقل نفسه.

وقد ظهرت آثار كل ذلك في المدارس والمعاهد التي أقامها بستالوزي لاختبار وتجسيد نظريته على صورة سلوك وممارسات، ونتاجات لدى الأطفال والطلاب.

نظريته التربوية

تؤكد نظرية بستالوزي على مبدأين رئيسين هما:

1. ينبغي أن تتماشى التربية في معناها، وأهدافها، ومناهجها، وأساليبها مع طبيعة الطفل وحاجاته، ومع خصائص نموه، ومع القوانين الطبيعية لنموه.
2. تعتبر التربية ركيزة أساسية في إصلاح المجتمع وتغيير أحواله (الشيباني، 1971، ص 213).

تقول مدام دي ستايل Madame De Stael: علينا ألا نعتبر مدرسة بستالوزي مقصورة على طور الطفولة. إن التربية التي يقدمها هي تربية موجهة إلى عامة الناس. وقد كان آخر ما أنشأه بستالوزي هو مدارس للأطفال (عبد الدايم، 1978، ص 404).

وقد هاجم بستالوزي أساليب التعليم المصطنعة السائدة في عصره، وأصر على تنمية الروح عن طريق إثارتها من الداخل إذ يقول: إن المدرسة دوماً تجعل نظام الألفاظ قبل نظام الطبيعة الحرة.

إن البيت أساس تربية الإنسان

أيها الإنسان، في داخل نفسك، وفي الإدراك الداخلي العميق لقدراتك، تكمن الوسيلة التي خلقتها فيك الطبيعة من أجل تطوير تفكيرك ونموك....

ليكن الفوز بالمحبة متبادلاً

ويفترض بستالوزي أنه:

لا شيء يمكن تعلمه إلا بمقابلة المجهول بالمعلوم

ويفترض كذلك أن:

كل شيء يوجد في الطفل، وعلى المعلم أن يعرف طريقة استخراجه بالمحبة والصبر

وقد اقترح ممارسة يمكن أن تنمي التفكير لدى الطلبة، وتزيد من حدة مستوياتهم الذهنية، وذلك حينما كان يطلب من بعض الطلبة أن يعلموا الطلبة الآخرين، وحين كان يطلب منهم التجريب وكان يقدم لطلابه فكرة التجريب، ويطلب منهم القيام بها والوصول إلى نتائج، ومناقشة هذه النتائج.

التدريبات الحسية

أعطى بستالوزي أهمية خاصة للحدس الحسي (Morrison, 1988, p: 45) وقد تعلم ذلك من أحد طلابه، إذ كان في أحد الأيام يسرد لطلابه وصفاً تفصيلياً لصورة شباك فلاحظ أن أحد تلاميذه الصغار كان يمعن النظر، ويحدق في الشباك الحقيقي، بدلاً من النظر إلى صورة الشباك، وقد كانت المشاهدة بمثابة نقطة تحول، إذ ألقى بستالوزي الصور المصغرة والوسائل جانباً، واخذ يهتم بالشيء نفسه من حيث هو موضوع للملاحظة، وتوصل إلى أن:

الطفل لا يريد أن يكون بينه وبين الطبيعة وسيط

ويصف أحد تلاميذ بستالوزي التدريبات الحسية التي كان يستخدمها أستاذه كمادة تعلم على النحو التالي:

إن أحسن تمرينات اللغة كانت تلك المتعلقة بالغطاء الخشبي لجدران الصف، إذ كان يمضي ساعات طويلة يتأمل في الغطاء المهترئ، مشغولاً بفحص الثقوب والأمكنة التالفة، معنياً بعددها، وشكلها، ووضعها، ولونها، مهتماً بصياغة ملاحظات حول هذا كله في جمل متباينة الكمال. ثم كان يوجه إلينا الأسئلة طالباً وصف ما تتم رؤيته.

- الطالب: أرى ثقباً في الغطاء.
- بستالوزي: حسناً، أعد ما أقوله.
- أرى ثقباً في الغطاء، أرى ثقباً في الغطاء.
- من خلال الثقب أرى الجدار...

يقول دوسو (Dussault) في أحد أساليب تعليم التفكير للأطفال باستخدام نموذج بستالوزي:

يتحمل بستالوزي مشقة وعناء لكي يعلم الأطفال أن أنوفهم في منتصف وجوههم.

وقد هدف من خلال ذلك إلى تبسيط مادة التعلم، وجعلها مناسبة وملائمة لطبيعة ومستوى تفكير الطفل.

بستالوزي ومنهج التفكير

إن ما ينبغي البدء به في التربية الذهنية للطفل وتدريبه على التفكير هو اعتماد الخبرات الحسية، وتدريب حواسه على الإدراك الحسي الدقيق، إذ انه عن طريق الإحساس المباشر بالأشياء، والإدراك الحسي لأشكالها، يمكن للطفل أن يكوّن بعض الأفكار عن خصائصها، وصفاتها، وينمي، ويثري بالتالي ثروته اللغوية. كما انه عن طريق ملاحظة الأشياء، والتعامل بالأشكال المجسمة الحسية فإنه تنمو لدى الطفل القدرة على القياس، التي تعتبر أساساً لتعلم الحساب، والرسم، والهندسة.

كما يرى بستالوزي أن ما يتلقاه الطفل في المرحلة التعليمية الأولى ينبغي أن ينصب على المواد الثلاث وهي:

1. الشكل.
2. العدد
3. الكلمة أو اللغة

ويرى انه لا يمكن أن يقال عن شخص ما انه قد عرف شيئاً إلا إذا عرف هذه الأشياء، وأشكالها، وأسماءها. فالعدد، والشكل، واللغة، هي وسائل، وعناصر التعليم الأولي، وهي العناصر التي يدور حولها منهاج التربية الذهنية عند بستالوزي، لذلك كانت الخبرات المدرسية، والمواد التي كان يتضمنها منهج الدراسة للأطفال في المرحلة الابتدائية الأولى هي مواد تضم فيما تضمه دروس مشاهدة الطبيعة والجغرافيا، والتدريب اليدوي، والألعاب الرياضية (Eby, 1960, P: 450)

كما يرى بستالوزي أن الاستعدادات-ومنها نمو الاستعداد للتفكير- تنمو بالتدريب، وذلك عن طريق ما يهيأ للطفل من مواد حسية، وخبرات يتفاعل معها، وينتجها ويلاحظها. ويعتقد أيضاً انه لا ينبغي لنا أن ندفع باستعدادات الأطفال الذهنية العقلية بعيداً، قبل أن تكون قد اكتسبت قوة بالتدريب على أشياء قريبة لها.

إن أعظم هدف في تربية الطفل من وجهة نظر بستالوزي هو التوصل إلى تركيز انتباه الطفل وتدريبه على التفكير الصائب. ويرى بستالوزي أن تدريب الطفل على أعمال البيت سوف يساعده على بلوغ تلك الغاية.

ويفترض بستالوزي أيضاً أن الإنسان لا يقوم بتمرين قدرته على الحكم العقلي تمريناً هادفاً بقدر ما يمرنها عندما يشرع فيما بعد في تنفيذ الأعمال المطلوبة منه، خاصة إن معظم أنواع الأعمال والمهن التي يمكن ممارستها تفرض على ملكاته السيكولوجية من المطالب ما يجعل أي نقص في تفكيره الصائب واضحاً في كل مناسبة.

أما فيما يتعلق بالتفكير في الأمور العائلية والاجتماعية، فإن تدريب الطفل على الطاعة السريعة -كطاعة الطفل لوالديه وأقاربه، وسائر أهل البيت لما يمكن تحقيقه على أفضل وجه- -يكون عادة، ومن وجهة نظر بستالوزي- بإشراك الطفل في السنوات الباكرة في أعمال البيت والعناية بشؤونه، ولا تحل أي ممارسة محل ذلك.

طرق تعليم التفكير (Teaching Thinking Methods)

تقوم طريقة بستالوزي في تعليم التفكير على المبادئ التالية:

1. الإيمان بوجوب البدء بالمدركات الحسية.
2. الانتقال من المحسوس إلى المعقول.
3. الانتقال من البسيط إلى المركب.

4. الانتقال من العام إلى الخاص.
5. الانتقال من المجمل إلى المفصل.
6. الانتقال من المعلوم إلى المجهول.

ويفترض بستالوزي أن لتربية وتعليم التفكير أثرين هما:

الناحية السلبية، والناحية الايجابية. وتتمثل الناحية السلبية في إزالة المعيقات التي تعترض نمو الطفل. أما الوظيفة الايجابية فتظهر في إثارة المتعلم لتدريب قواه، إذ أن المعلم يمده بالوسائل والفرص المناسبة. وتعتبر التلقائية، والنشاط الذاتي هما الظروف الضرورية التي في ظلها يعلم العقل نفسه، ويحصل على القوة والاستقلال (أحمد، 2011، ص456).

ويضيف بستالوزي أن مهمة المعلم ليست هي مهمة تزويد الطفل بالمعارف، وإنما مساعدته على تنمية قواه، وملكاته الذهنية، وقدرته على اكتساب المعرفة بنفسه. ويعطي بستالوزي أهمية كبيرة لميل الطفل واهتمامه في العملية التعليمية.

ومما يساعد على إثارة اهتمام الطفل من وجهة نظر بستالوزي هو جعل العملية التعليمية تسير حسب النظام الذي يسير فيه النمو الذهني للطفل، وهو النظام السيكولوجي الذي يسير فيه بخطوات متدرجة من القريب إلى البعيد، ومن البسيط إلى المركب، إلى آخر ما تم ذكره سابقاً (Boyd, 1964, pp: 322-328).

وقد ضمن بستالوزي تلك الأساليب التي يمكن أن تسهم في تعليم التفكير وتدريبه في كتابه How Gertude Teaches her Children.

وكان ينفذ خطته في تعليم التفكير حسب المنهج التالي:

- ينبغي أن يعرف الطفل كيف يتكلم قبل أن يتعلم القراءة، لأن الكلام هو أداة التفكير الرئيسية، إذ إنه بواسطة الكلام يمكن نقل الفكرة.
- ينبغي أن يستفاد من الأحرف المتحركة الملصقة على لوحة. كما انه ينبغي أن يرسم الطفل قبل أن يكتب وان تكون تمارين الكتابة الأولى على الألواح الحجرية.
- ينبغي أن يراعى النمو الطبيعي في دراسة اللغة، فتدرس الأسماء أولاً ثم الصفات وأخيراً الجمل.
- ينبغي أن يستعان بالأشياء، المادية المحسوسة لتعليم مبادئ الحساب، أو على الأقل بخطوط ترسم على السبورة. كما ينبغي في معظم الأحيان اللجوء إلى الحساب الشفوي.

- ينبغي على الطفل -حتى يكوّن فكرة ثابتة وصحيحة عن الأعداد - أن يدركها كمجموعة من الأشياء المادية أو الخطوط، لا كأرقام مجردة. ويمكن الاستعانة بلوحة مقسمة إلى مربعات لتعليم الجمع، والطرح والضرب، والتقسيم.
- لم يكن يستعمل دفاتر في تعليم وتدريب التفكير في مدرسة برجدورف.
- يقترن التعلم الذهني بالعمل اليدوي (كعمل صناديق من الورق، والاشتغال بالحدائق، والألعاب الرياضية). وكان الأطفال يركزون في أعمالهم على حقيقة «إننا نعمل من أجل أنفسنا».

افتراضات بستالوزي في تعليم التفكير (Hypothesis of Teaching Thinking)

ومن خلال استعراض ما كتب بستالوزي في كتبه المتعددة، وفي «مذكرات أب» التي ركز عليها، يمكن استخلاص الافتراضات التي تعكس أساليب ممارسة التفكير، وتعليمه للأطفال، والتدريب عليه، والتي يمكن أن تكون كالتالي:

1. يقوم تعليم التفكير على خبرات تعليم الطفل نفسه.
2. إن ربط خبرات الطفل، وملاحظاته، باللغة التي ينطقها يسهم في تنمية وتدريب تفكيره.
3. إن وقت التعلم هو الوقت الذي يستخدم فيه الطفل قدراته، وهو المناسبة التي يوظف فيها الطفل أساليب تفكيره دون حكم أو نقد من قبل المحيطين به أو من قبل المعلم.
4. يبدأ تعليم التفكير، بالتفكير في الأشياء البسيطة والمحيطة، ويتدرج المتعلم بعد ذلك في تمهل، تدرجاً منطقياً متسلسلاً.
5. ينتقل المتعلم من نقطة إلى أخرى من نقاط تركيز تفكير الطفل، بعد أن يتأكد المعلم من أن الطفل قد مارس نشاطه الذهني، واستطاع نقله في كلمات.
6. يمارس الطفل فرديته في تفكيره.
7. إن الخبرات التي تهيأ للطفل للمرور فيها، تهدف إلى تقوية قوى التفكير لديه.
8. تأتي القوة لدى الطفل مع المعرفة، ومع المعلومات التي يزود بها تأتي المهارة في التفكير.
9. إن التفكير نمو ذاتي، ويبدأ عندما يتأثر عقل الطفل بالأشياء الخارجية المحيطة، ويقصد بها الإحساسات، وعندما يعيها العقل تتحول إلى مدركات حسية، وتسجل في العقل على أنها إدراك لأفكار. وتكون هذه هي المعرفة الأولية التي تصبح أساساً لكل معرفة (أحمد وكوجك، 1983، ص196).

10. تعتبر التلقائية، والنشاط الذاتي ظروفاً ضرورية ليتعلم العقل التفكير في ظلـها. وبـذلك فان الطفل يحصل على القوة والاستقلال.

11. يرتبط العمل الذهني والتفكير بالعمل الذي يمارسه الطفل على الأشـياء الـتي يواجههـا، والتي تتيسر له في بيئته العامة، والبيئة الصفية والبيئة الخاصة.

12. يستطيع الطفل –بعد أن رأى وتأمل، وبعد أن أصبح هذا العمل جزءاً مـن خبراتـه– أن يصف هذا العمل بكلامه وأسلوبه. وبمقدار وصفه: من حيث شموليته أو نقصه، عمقـه أو سطحيته، فإننا نستطيع أن نحكم علـى دقـة تأملـه، وبالتـالي نـدرك مـدى معلوماتـه ومعرفته، (أحمد وكوجك، 1983، ص 197).

وبذلك، يمكن القول: إن بستالوزي يؤمن أيضاً بأن التفكير قوة، وان هذه القوة يمكن إكسابها للطفل، ويمكن تفعيلها عن طريق تهيئة الظروف المادية الحسية، والخـبرات الواقعيـة التي تعامل معها هذا الطفل.

وقد أعطى بستالوزي قيمة كـبيرة للـتفكير الـديني، واعتـبره ركيـزة أساسـية لتنميـة، وتعليم، وتدريب التفكير لدى الطفـل، لأنـه عـن طريـق تهـذيب الطفـل، وضـبط سـلوكه الأخلاقي يمكن تدريب تفكـيره وتنميتـه وزيـادة دقتـه، وتحقيـق نمـوه وتـسارعه عـن طريـق المناسبات المختلفة، التي يسمح فيها للطفل بالمشاركة اللفظية، وفرص التعبير عما يـشعر بـه. وتبدأ هذه النشاطات من خلال التفاعل بـين الطفـل وأمـه، وبـين الطفـل وعناصـر عائلتـه، والأفراد المحيطين به.

الفصل الحادي عشر

اتجاه هيلدا تابا الاستقرائي في التفكير
Inductive Thinking

- مقدمة
- عمليات التفكير
- تخطيط النشاط وفق نموذج تابا
- تقييم النشاطات وفق نموذج تابا
- قياس المحتوى
- قياس العملية
- تطوير التفكير الاستقرائي لدى الأطفال
- استراتيجية تعليم التفكير في الصفوف المختلفة
- أسلوب تطوير الاستقراء كنموذج تدريسي
- الآثار التدريسية والتربوية

ان تفكير الطفل الذي يوصل إلى تعميمات هو تفكير نشط، منظم، يتطلب تدريباً، ونمواً، وجداول استرجاعية، لأن هدف التعلم (التفكير) هو استخلاص تعميمات، وهي تمثل خلاصة المعرفة والتفكير.

الفصل الحادي عشر

اتجاه هيلدا تابا الاستقرائي في التفكير

Inductive Thinking

مقدمة

صمم نموذج هيلدا تابا (Taba Model) من أجل تعليم عملية التعميم (Generalization) (Generalization Eggen, Etal., 1979, P: 191). ويتضمن نموذج تابا الاستقرائي مجموعة من الخطوات المنظمة، التي يمكن تسميتها بالمراحل وتبدأ بالأسئلة التي يطرحها المعلم عادة. ان نمط سؤال المعلم يحدد نوع النشاط الذي يشترك فيه الطلبة، وكلما تقدم الطلبة في أنشطتهم فإنهم يشتركون بشكل متتابع في عمليات صياغة التعميمات، والتوضيحات، والاستدلالات التنبئية. وكل عملية من هذه العمليات تستخدم في وجوه مختلفة في النموذج، كما أن نمط العملية المستخدم يتحدد بالأسئلة التي يطرحها المعلم.

وهدف نموذج تابا هو تطوير مهارة التفكير لدى الطلبة، أي مثل: تعليمهم عملية التفكير. ان هيلدا تابا واحدة من علماء المناهج، ولها بصمات هامة على الدراسات الاجتماعية المعاصرة، إذ أنها شعرت ان المعلمين في الغالب يقومون بصب تعميمات جاهزة على طلبتهم بدلا من تدريبهم على معالجة هذه التعميمات، وذلك للوصول إلى تصميمات خاصة بهم.

ومن أجل معالجة هذه المشكلة، فقد طورت نموذجا لتعليم الطلبة القيام بالملاحظات بهدف الوصول إلى أنماط من الاستدلالات. ولذلك، فإن النموذج هو نموذج عملياتي (Process Oriented) يُعمِل فيه الطلبة تفكيرهم كما أنه يمكن ان يستخدم بفاعلية لتعليم المواد الدراسية. ومن أجل توضيح الطريقة التي تتجمع فيها المادة الدراسية، وأهداف العملية في نموذج تابا (Taba Model) دعنا ندرس المثال التالي، الذي يستخدم في ممارسة أنشطة محددة لدى الأطفال:

بدأت المعلمة خولة وحدة عن تعلم الحيوانات، وحتى تساعد أطفالها على اكتساب خبرة حقيقية عن الحيوانات فقد قررت اصطحابهم إلى حديقة الحيوانات، حيث يمكن لهم ملاحظة الحيوانات في مكانها الحيوي المثير. وبعد عودتها إلى الصف قامت بمناقشة الأطفال بالأسلوب التالي:

- فكر في الرحلة التي قمت بها إلى حديقة الحيوانات، وما الذي يخطر في بالك عند التفكير بها؟
- أجاب احمد: القرد والفيل.
- قالت المعلمة: حسنا، سأقوم بكتابتها على السبورة، هل يمكن لك ان تفكر بأشياء أخرى؟
- أجاب انس: الثعابين والسلاحف.
- قال وليد: خيول وأبقار.
- قال جلال: ماشية وماعز.

عندما قام الأطفال بتسمية هذه الحيوانات، قام احد الطلبة بكتابتها على صورة قائمة على السبورة، على النحو التالي:

القرود	الخيول
الفيلة	السلاحف
الثعابين	الخراف
البقر	الماعز

لقد ذكر الطالب عددا من الحيوانات، ابتسمت المعلمة وقالت له: هل يمكن لك تسمية أسماء حيوانات أخرى غير تلك التي تمت مشاهدتها في حديقة الحيوانات.

- قال سعيد: ان حارس حديقة الحيوانات يطعم الحيوانات.
- أضاف سليم: يوجد بائع بوشار وفستق.

وطلبت المعلمة من الأطفال أن يستمروا في ذكر المواد التي تمت مشاهدتها في حديقة الحيوانات وقامت بوضع ما تم ذكره في قائمة مثل: العائلات، والماء ذو الرائحة، وسيارة الحديقة.

- طلبت المعلمة من الطلبة أن يضعوا المواد التي تم رصدها في قوائم، إذ قالت: يبدو لي أننا نستطيع وضع البقر، والخيول، والخراف معا، هل يمكن لواحد منكم ان يضع حيوانات أخرى ضمن هذه المجموعة؟
- قال سليم: الخيول والدجاج.
- أضاف صلاح: الكلاب والقطط.

واستمر هذا النشاط حتى تم وضع جميع الحيوانات في مجموعات تم تعريفها وفق رمز مختلف، وطلبت المعلمة من الأطفال أن ينظروا إلى المجموعات التي قاموا بتشكيلها وان يعطوا اسما لكل مجموعة.

ثم طلبت المعلمة من أحد الأطفال تسمية إحدى المجموعات التي قام بتشكيلها.

- قال احمد: يمكن أن تكون المجموعة الأولى هي مجموعة الحيوانات التي توجد في حقول قريتنا، وهناك مجموعة أخرى يمكن أن تكون المجموعة التي نشتريها من الخارج، لأننا لا نجد هذه الحيوانات في بلدنا.

واستمر الأطفال في تسمية المجموعات حتى أصبح لكل مجموعة اسم، وافترضت المعلمة في ذلك الوقت أن الأطفال أصبحوا مستعدين للبحث المطول في الحيوانات التي تمت مشاهدتها في حديقة الحيوانات. وطلبت المعلمة تحديد المعلومات التي يريدون معرفتها لوضع الأشياء في مجموعات. وتضمنت مقترحاتهم: أين تعيش الحيوانات، وماذا تأكل، وهل تم جعل الحيوانات أليفة؟ بعد ان انتهت المعلمة من كتابة المعلومات على السبورة انتهى ذلك النشاط.

وفي اليوم التالي بدأت المعلمة النشاط المتعلق بالحيوانات وذلك بعرضها ضمن جدول كالتالي (Eggen, 1979):

جدول رقم (1): المعلومات التي تم استرجاعها في دروس عن حديقة الحيوانات

	الأسماء	الطعام	البيئة	الموقع
حيوانات حقلية				
حيوانات أليفة موجودة في المدينة				
حيوانات موجودة في البلد				
حيوانات تم إحضارها من الخارج				

وقدمت المعلمة الجدول بقولها: من المجموعات التي قمتم بتشكيلها البارحة، قمت باستخلاص خطوط عريضة للجدول يمكن ان تساعدكم في جمع المعلومات عن الحيوانات التي قمنا بمناقشتها، واستخلصنا بعض هذه المعلومات من خلال رحلتنا إلى حديقة الحيوانات، وسوف نكمل هذه المعلومات من خلال ما نقوم بالحصول عليه من المكتبة.

قال طالب: هناك عيادة بيطرية قريبة من سكني يمكنني ان اذهب إلى العيادة واحصل على بعض المعلومات من الطبيب البيطري استحسنت المعلمة ذلك قائلة: يسمى الرجل الذي يعنى بالحيوانات بالبيطري وهو مصدر جيد للمعلومات. إذا كان أحدكم يعرف أي شخص يمكن ان تكون له علاقة بخدمة الحيوان، فإن باستطاعته تحديده للتحدث معه، كما أننا بحاجة إلى التعرف على الحيوانات التي توجد في بلدنا.

وقد قام الأطفال بأنشطة مختلفة من أجل ملء الخلايا الفارغة في الجدول. قام بعضهم بزيارة أخرى لحديقة الحيوانات، وأخذ معه مواد غذائية للتحقق من المواد التي تأكلها الحيوانات. وطلب طفل آخر من والده تصوير الحيوانات المختلفة التي يشاهدها في حديقة الحيوانات، وفي حظائرها، وخاصة الحيوانات التي تجلب من خارج البلاد.

بعد يومين طلبت المعلمة تسجيل المعلومات في الجدول، وطلبت من الطلبة تسجيل المواد التي تأكلها الحيوانات، وقام طفل آخر بتقديم شرح عن حظائر الحيوانات من خلال وصفه للصور التي تم أخذها، وقام طالب آخر بتحديد أماكن تواجد هذه الحيوانات، وطلب خالد مساعدة من المعلمة ليحصل على معلومات من المكتبة العامة، لإيجاد بعض المعلومات من الكتب عن الأسد والنمر.

أخيرا، وجدت المعلمة ان ما تم جمعه من المعلومات يعتبر كافيا للبدء بالتحليل والتفسير للمعلومات التي جمعها، والتي سيتم تلخيصها في الجدول رقم (2). وقد بدأت المعلمة بتحليلها كالتالي:

- دعونا نراع ما تم الحصول عليه من معلومات والتي ضمها الجدول رقم (2) ودعونا نبدأ بالمربع الذي ضم المواد التي تأكلها الحيوانات في المزرعة حتى نصل إلى تعميم عام. ان كل الحيوانات تمت تربيتها في حقول خاصة ومن ثم جلبت إلى الحديقة.
- ثم سألت المعلمة: ماذا عن القوارض مثل: الفئران، والجرذان، والتي تعتبر طعاما للقطط والكلاب؟
- قال حسن: ان معظم المزارع لا تعتمد حيواناتها على الفئران أو الجرذان كمواد غذائية.

- ان معظم الطعام يتكون من القش، والحليب، وأشياء أخرى مختلفة تأكلها الحيوانات. حسنا، دعونا نكمل مسيرتنا وننظر للطعام الذي تأكله الحيوانات خارج بلدنا.

واستمرت المناقشة خلية بعد خلية، وتم تدعيم تعميمات عن كل خلية، حتى تم تحليل كل مواد الخلايا في الجدول، ثم بدأت المعلمة بالمقارنة بين المعلومات التي تضمنتها الخلايا المختلفة. وقد بدأت المعلمة هذه المرحلة حسب نموذج تابا بالسؤال التالي: هل هناك شيء يمكن ان نقوله عن موقع الحيوانات عندما نقوم بمقارنة المعلومات في العمود الذي يتضمن الموقع؟

- أجاب خالد: يبدو ان معظم الحيوانات تكون قريبة من المدن أو العواصم، بينما الحيوانات تتواجد في الأماكن البعيدة التي لا يتواجد فيها الناس.

ان معظم سكان البلاد يتواجدون في الوسط، حيث العاصمة، ومن ثم في شمال البلاد إذ أن معظم الحيوانات توجد في مناطق جبلية، وحيث يقل الناس المقيمون حولها، وهذا ما يوضحه الجدول.

- سألت المعلمة: أي المعلومات التي ضمها الجدول يعزز إجابتك؟
- استمر الطلاب في المقارنة بين ما تضمنه الجدول من معلومات. وفي نهاية الجلسة أضافت المعلمة قائلة:

لاحظنا عناصر التشابه والاختلاف في المعلومات التي تضمنها الجدول وقمنا بصياغة بعض التعميمات عن الحيوانات، والمطلوب منكم لدرس الغد ان تراجعوا الجدول وان تبذلوا جهدا للوصول إلى استنتاجات غير التي توصلنا إليها.

وفي اليوم التالي تبدأ درسها بقولها: لاحظنا البارحة أن هناك فروقا بين الأماكن التي توجد فيها حيوانات المزارع، والحيوانات المتوحشة، وأن حيوانات المزارع تتواجد في الأماكن التي يقيم فيها الناس وأن بعضها قريب من بعض المدن... فما الذي يثبت صحة ذلك؟

- سمير: ان حيوانات المزارع تنتج طعاما ضروريا لسكان المدينة، وموقع هذه المزارع بجانب المدن يسهل على سكانها الحصول على الطعام بسعر ارخص.
- سامي: من السهل ان نحصل على القش وعلى الحبوب لحيوانات المزارع، ولكن من الصعب ان نوفر مواد غذائية للحيوانات الأخرى.

- المعلمة: لماذا تعتقدون انه ليس هناك حيوانات برية في المناطق التي توجد فيها مزارع الحيوانات؟
- ذلك بسبب الناس، وحيوانات المزارع، حيث ان الناس يقومون بقتل الحيوانات غير الأليفة، وحيوانات المزارع تأكل طعام هذه الحيوانات وتهدم بيوتها.
- المعلمة: ما الذي قادك إلى الاعتقاد بذلك؟
- طالب: لقد وجدنا البارحة أن معظم بيوت الحيوانات التي تعيش فيها حيوانات المزارع هي من صنع الناس، ولذلك فان البشر يصنعون حظائر الحيوانات وأماكن عيشها.

اثنت المعلمة على الطالب، وسألت: لماذا تظنون ان بعض الحيوانات تعيش في الأرض المغطاة بالعشب بينما البعض الآخر يعيش في قمم الجبال؟

- الطالب: ان الحيوانات تبدو مختلفة، ولذلك فإنه يبدو ان من المناسب لها ان تعيش في أماكن مختلفة.
- سألت المعلمة: ماذا تعني بذلك؟
- أجاب الطالب: الأسد مثلا يأكل الزرافة، ولذلك فإنه بحاجة إلى بيئة مفتوحة لكي يطارد الزرافة، لذلك لا يناسب ان يعيش في الجبال.
- المعلمة: أحسنت.

وأكملت المعلمة عملية طرح الأسئلة لتوضيح المعلومات التي تضمنها الجدول حتى اطمأنت إلى ان التحليل كان مكتملا. قالت: دعونا نستخدم المعلومات التي تضمنها الجدول وبعض الجمل التي كتبناها في محاولة لتحديد ما إذا كانت المعلومات التي جمعناها، والتعميمات التي تم استخلاصها دقيقة ومفيدة. والسؤال الذي يمكن طرحه للبحث عن إجابة له هو: ما الذي يحدث إذا تم اكتشاف البترول في المناطق الجبلية، وإذا ما تمت إقامة عدد من المدن قريبة من مناطق النفط، ولتوفير الخدمات للمصانع البترولية؟

- ان عددا كبيرا من الحيوانات المحلية ستختفي. ومن السهل ان يحبذ الناس العيش في المنطقة بسبب وجود هذه الحيوانات.
- طالب: سيكون هناك الكثير من مزارع الحيوانات من المنطقة.

بعد تسجيل الإجابات على السبورة، سألت المعلمة قائلة: لقد قال أحدكم ان كثيرا من الحيوانات يمكن ان تموت، لماذا قلت ذلك؟

جدول رقم (2): المعلومات التي تم تجميعها في المقارنة بين الحيوانات

	الأسماء	الطعام	الموقع	البيئة
حيوانات المزارع في بلدنا حيوانات اليفة	بقر خيول خراف دجاج كلاب قطط	حبوب قش عشب حليب لحم فضلات، قوارض	بقر في الجنوب خيول- حول مناطق المياه الدجاج في الأغوار أو في مناطق قريبة من المدن	مراعٍ، وحظائر
	كلاب قطط سعدان ببغاء أرانب	حليب، لحوم فضلات قوارض خس وموز حبوب خس	في كل البلاد	بيوت وأقفاص
حيوانات المزارع في بلدنا	بقر خيول خراف	حبوب قش عشب	بقر -في الجنوب خيول- حول مناطق المياه	مراعٍ، وحظائر
حيوانات أليفة حيوانات من بلدنا	دجاج كلاب قطط	حليب لحم فضلات، قوارض	الدجاج في الأغوار أو في مناطق قريبة من المدن	
	كلاب قطط سعدان	حليب، لحوم فضلات قوارض خس وموز	في كل البلاد	بيوت وأقفاص

- لأنه عندما تقوم الشركات باستخراج البترول، فإنهم سيزيلون كثيرا من الأشجار من اجل فتح شوارع، وإقامة مصايف وبنايات أخرى ضرورية، ولذلك فإن كثيرا من النباتات سوف تموت، وبدون هذه النباتات فإن الدب، والظبي، وحيوانات أخرى لا تستطيع العيش لأنه ليس لديها طعام، كذلك فإن طيرا مثل النسر لن يجد مكانا يعيش فيه ويأوي إليه، وهذا سيدفع الحيوانات للقيام بالرحيل إلى مناطق تتوافر فيها النباتات. ونظرا لوجود الناس، فإن عدد الصيادين سيزداد، وبالتالي ستقتل الحيوانات لأنه سيتم صيدها.

وقبل أن يشعر الأطفال بالتعب من المزيد من الاستنتاجات قالت المعلمة: ما نوع التعميمات التي يمكن أن نصل إليها عن الحيوانات التي قمنا بدراستها.

- قال سعيد: حيوانات مختلفة تعيش في مناطق مختلفة ويكون ذلك أحيانا بسبب الناس الذين يعيشون في المنطقة.
- المعلمة: ان ذلك أمر مثير، هل توافقون على ذلك؟ ما هي المعلومات التي توصلنا إلى ذلك، والتي تضمنها الجدول؟
- حسنا، ان الحيوانات تربى هناك بسبب ان الناس والحيوانات تعيش في هذه المناطق.
- المعلمة تحث الطلبة على المشاركة... شيء آخر، ماذا عن الطعام؟

هل تخبرنا القائمة عن الطعام الذي تأكله الحيوانات؟ أي من الحيوانات يأكل الطعام الأكثر تنوعا؟ انظر إلى الجدول، الحيوانات الأخرى تأكل معظم الأطعمة والمواد، بينما حيوانات المزارع تأكل أشياء محددة.

تردد بعض الطلبة لأنه المطلوب منهم ان يقوموا بصياغة تعميمات تتضمن كل المواد التي تضمها الجدول.

ولكن المعلمة تلاحظ تقدما في تفكير الطلبة. ويستمر الدرس حتى يتم تحليل كل المواد التي تضمنها الجدول، حتى يقتنع الطلبة بالتعميمات التي توصلوا إليها.

ان هذا التوضيح المكثف يوضح نموذج تابا في التدريب على التفكير في مواد الاجتماعيات، وقد أوضح العرض المبسط كل خطوة في النموذج متضمنا: المراحل الأولية، عمليات البحث، وتحليل المعلومات. كانت كل مرحلة في النموذج تبدأ بالأسئلة التي يبادر المعلم بطرحها، ويمارس المعلم ضبطا لتقدم الطلبة في تعلم المعلومات وذلك عن طريق الأسئلة التي تتم الإجابة عليها.

ان الممعن في النظر إلى نموذج هيلدا تابا، وفي كل مرحلة من مراحله، والتي يتم توظيفها على صورة خطوات في سلسلة متتابعة من المراحل، يرى ان كل مرحلة من هذه المراحل تبدأ بسؤال من المعلم يطرح عادة وجها محددا من المعلومات التي يراد تعلمها، ثم توجه أسئلة للطلبة من اجل معالجة هذه المعلومات بطريقة محددة.

يتكون نموذج هيلدا تابا من سبع مراحل متميزة، وقد صممت كل مرحلة لتحقيق هدف محدد في أذهان الطلبة.

تضمنت المرحلة الأولى في النموذج تعداد المعلومات المتعلقة بالموضوع، وقد بدأت المعلمة هذه المرحلة في المثال السابق بالسؤال الذي وجهته للطلبة والذي هو: فكر في رحلتك إلى حديقة الحيوانات: ما هي الأشياء التي تخطر بذهنك عندما تفكر في الرحلة إلى الحديقة؟ ان الهدف من السؤال هو توجيه أذهان الطلبة إلى موضوع الدرس، من أجل جذب انتباههم إلى المعلومات التي سيتم استخدامها في المرحلة الثانية.

أما المرحلة الثانية في النموذج فقد تضمنت جميع الملاحظات التي تم الوصول إليها مسبقا، ويظهر ذلك في سؤال المعلمة الذي مفاده: شكل الأشياء التي تم رصدها على السبورة، وابحث عن الأشياء التي يمكن وصفها معا؟ ان هذا السؤال يشجع الطلبة على اخذ المعومات بعين الاعتبار عند تشكيل تصنيفات على أساس من التشابه في الأشياء.

المرحلة الثالثة هي المرحلة المكملة منطقيا للمرحلة الثانية، حيث يتم الطلب من الطلاب ان يسموا التصنيفات التي تندرج ضمنها المعلومات التي تم جمعها. وقد كان السؤال الذي طرحته المعلمة في المثال السابق هو طالما انك بدأت وضع المعلومات في مجموعات، هل تقترح أسماء لهذه المجموعة التي قمت بتشكيلها؟ وقد تم الطلب من الطلاب ذكر الأساس الذي قاموا بتجميع المعلومات وفقه. ومن الملاحظ انه يمكن للأطفال وضع الأشياء وفق مجموعات، ولكنهم لا يستطيعون تحديد الأساس الذي تتم بناء عليه عملية التصنيف وفق مجموعة. وفي المرحلة الثالثة تتاح لهم ممارسة هذه المهارة والتدرب عليها، بالإضافة إلى جعل كل طلبة الصف على ألفة بأسس التجميع (Lemke et al., 1967, P; 27)، وقد وجد ليمك (Lemke et al., 1967, P; 29) ان كلا من المراهقين والراشدين (Deese, 1967, P: 641) يجدون نفس نمط الصعوبة في ذلك.

وبين المرحلة الثالثة والرابعة في النشاط وفق نموذج هيلدا تابا تتوسط لوحة أو جدول استرجاع المعلومات (The date Retrieval Chart) التي تشكل الأساس لباقي المراحل،

والتي يكون قد تم بناؤها وتنظيمها في المرحلة السابقة، ويكون قد تم إعدادها اعتمادا على الجهود المبذولة وعرض البيانات أو المعلومات من اجل إجراء عمليات التحليل التالية في مراحل النموذج.

المرحلة الرابعة، وتبدأ بتحليل المعلومات في كل صندوق خلية، والتي تضمنها جدول الاسترجاع الذي تم التوصل إليه أو الذي قام المعلم بإعداده. وفي هذه المرحلة يطلب من الطلبة عادة ان يصوغوا تعميمات تتعلق بالمعلومات في كل خلية. وقد بدأت المعلمة هذه المرحلة بقولها: دعونا نجرب صياغة بعض الجمل التعميمية عن الطعام الذي تأكله حيوانات المزارع.

ان المهمة الأكثر صعوبة كانت في المرحلة الخامسة حينما تم الطلب من الطلاب ان يضعوا تعميمات عن البيانات التي تضمنتها مختلف الخلايا. وتكمن صعوبة هذه المرحلة في تضمنها صياغة تعميمات. وقد بدأت المعلمة هذه المرحلة بقولها: هل هناك شيء يمكن قوله عن موقع الحيوانات، عند المقارنة بين كل المعلومات في العمود الذي تمت تسميته بالموقع؟

في المرحلة السادسة وفق نموذج هيلدا تابا يُطلب من الطلبة إجراء استدلالات توضيحية عن المعلومات التي تم الوصول إليها في الجدول الاسترجاعي (Retrieval Chart) وعن التعميمات التي توصلوا إليها، تبدأ الأسئلة التي تستخدم في هذه المرحلة عادة بأسئلة "لماذا". فعلى سبيل المثال سألت المعلمة "لماذا تفترضون أن هناك فروقا بين نمط توزع الحيوانات في البلاد؟ و"لماذا تعتقدون انه ليس هناك حيوانات متوحشة أو برية في المناطق التي توجد فيها حيوانات مزارع؟

وطلب من الطلبة في المرحلة الأخيرة تطبيق التعميمات التي تم الوصول إليها في المرحلة السابقة. ان هذا الإجراء ليس معززا لتعلمهم الذي تم في المراحل المبكرة، ولكنه يظهر كيف يمكن للتعميمات ان تستخدم في مجالات أوسع في العالم.

وتبدأ المرحلة السابعة عادة بسؤال يمثل أي المواقف هي تلك التي وضع فيها الطلبة في مواقف افتراضية. مثال ذلك ان المعلمة سألت: ما الذي يمكن أن يحدث إذا ما تم اكتشاف بترول أو نفط في المنطقة الرئيسية في الجبال، حيث سيتم إنشاء عدة مدن لتوفر خدمات للصناعات البترولية؟ ويتطلب هذا السؤال من الطلبة أن يطبقوا التعميمات التي توصلوا إليها في المراحل المبكرة في مواقف جديدة.

ان نموذج هيلدا تابا يساعد الطلبة على ان يطوروا قدرات تفكير استقرائية، ويساعد على الوصول إلى العديد من التعميمات المختلفة، بالإضافة إلى انه يهيئ ممارسة لدى الطلبة لكي يشكلوا أنواعا مختلفة من الاستدلالات.

ويكتمل النشاط وفق نموذج هيلدا تابا بجعل الطلبة يقومون بتخليص المعلومات في جدول يتضمن تعميماتهم. والمثال على ذلك في سؤال المعلمة تفاحة «ما نوع الجمل التعميمية التي يمكن ان نكونها نحو الحيوانات التي قمنا بدراستها؟». وقد اتبع ذلك السؤال باستجابة الطلبة وحث المعلمة للطلبة على السؤال عن أنواع مختلفة من أغذية الحيوانات. وعندما شعرت المعلمة انه قد تم تلخيص المعلومات بإتقان قامت بإنهاء الدرس.

وتحدد هيلدا تابا ثلاث استراتيجيات رئيسية في تعلم وتطوير التفكير وهي:

1. استراتيجية تكوين المفهوم Concept Formation Strategy.
2. استراتيجية تفسير المعلومات Interpretation of Data Strategy.
3. استراتيجية تطبيق المبادئ Application of Principles Strategy.

ان معلم الصف الأول مهتم بتعليم أطفاله عملية التفكير الاستقرائي Inductive Thinking في دروس القراءة التي يقوم بتعليمها لهم. وهؤلاء الأطفال لا يجدون صعوبة في تعلم وفهم الكلمات والمفردات الجديدة، ما لم تعترضهم مشكلة في فهم الكلمة ضمن سياق يعرض لهم. وقد بدا لمعلمتهم أنهم لا يعانون أي مشكلة في لفظ الكلمات بصورة صحيحة إذا ما تمكنوا من فهم معنى الكلمات في سياقات، وضمن نصوص، مستخدمين المبادئ التي تعلموها في ذلك المجال. ووفق ذلك، استنتجت معلمة الصف الأول أن الأطفال قد تعلموا مجموعة من المبادئ، ولكنهم لم يتمكنوا بعد من القدرة على توظيفها واستخدامها.

خططت معلمة الصف الأول للنشاط الذي سيتم عرضه، بهدف مساعدتهم على تطوير مبادئ خاصة بأسلوب تركيب الكلمات، واستخدام هذه المبادئ في التعامل مع الكلمات الجديدة لدى الأطفال. وأعدت المعلمة مجموعة من البطاقات التي كتب على كل منها كلمة واحدة. وقد اختارت المعلمة الكلمات بحيث تتكون من مقطعين مثل كلمة: «رامي: را (مقطع أولي)، مي «مقطع ثانٍ»، «قاموس: قا (مقطع أولي) موس: مقطع ثان» كذلك أعدت المعلمة عددا من الأنشطة المتسلسلة على مدار الأسابيع التالية مستخدمة في ذلك مجموعة من البطاقات كمصدر للمعلومات (Joyce and Weill, 1986, P: 41).

في صباح أول يوم مدرسي في الأسبوع تقوم المعلمة بتوزيع عدد من البطاقات لكل طفل، وتحتفظ بالباقي منها. ويمكن لها أن تزيد عدد البطاقات أسبوعيا لكل طفل، بحيث تزداد المعرفة التي يكتسبها كل منهم من أسبوع لآخر. تطلب المعلمة بالطلب من كل طفل أن يقرأ كلمة من الكلمات التي تضمنتها البطاقات التي توجد لديه، وتطلب منه كذلك أن يصف الكلمة بصفة تتصف بها، وتطلب من الأطفال الآخرين أن يضيفوا صفات ومكونات أخرى. بهذا الأسلوب يتم جذب انتباه الأطفال إلى الخصائص التركيبية للكلمة.

بعد أن يألف الأطفال هذه الصور المتنوعة من الكلمات، تطلب المعلمة منهم وضع هذه الكلمات وفق ترتيب محدد في مجموعات مستقلة. يبدأ الأطفال بالعمل على بطاقاتهم، ودراستها بهدف تصنيفها وفق أشياء مشتركة بينها. وتتضمن الكلمات التي يعدها الأطفال حروفا أولية أو معاني مشابهة، ويتضمن ذلك تصنيف البطاقات التي تحمل أسماء حيوانات وفق مجموعة. وبمزيد من التعليمات الواضحة، وحث الطلبة ودفعهم بطريقة مشجعة، يتمكن الأطفال بالتدرج من تصنيف الكلمات إلى مجموعات وفق تركيبها المقطعي، وبعد ذلك تطلب المعلمة منهم تصنيف الكلمات إلى أربع مجموعات، واستخدام الحرفين الأولين أو أكثر، كأساس لتصنيف المجموعة الواحدة.

> ان عملية التدريب على التفكير عملية ممكنة لدى الأطفال، ويمكن لهم ممارستها بطريقة تلقائية وواعية، إذا ما تم تدريبهم على السير فيها وفق استراتيجيات محددة.

بعد أن أنهى الأطفال عملية تصنيف المجموعات طلبت المعلمة منهم التحدث عن كل مجموعة، بحيث يشيرون إلى الأشياء والصفات المشتركة بين البطاقات تدريجيا. واعتمادا على الطريقة التي اختارت المعلمة على أساسها البيانات الأساسية، فإن على الأطفال أن يكتشفوا بأنفسهم المقاطع الأولية والمقاطع الأخيرة في الكلمة، وأن يعكسوا ذلك، بحيث تكون كلمات ذات معنى. وتسمح المعلمة للأطفال بتكوين مجموعات من الكلمات التي كتبتها على البطاقات. وإذا كانت المعلمة قد أعدت البطاقات وفق تنظيم جيد، ووفق انتقاء مرتب، فإن انتقاء الأطفال للبطاقات وتصنيفها وفق مجموعات على أساس عناصر مشتركة يتم تلقائيا وبطريقة طبيعية.

ينظر إلى هيلدا تابا على أن لها إسهاما كبيرا في مجال استخدام الاستراتيجية في التدريس (Teaching Strategies) وقد كانت أعمالها التعلمية في منطقة كوستا كونترا تمثل

نموذجا قويا على استراتيجية تدريس مصممة لتطوير وتحسين قدرات الأطفال على الفهم والتفكير ومعالجة المعلومات والتعامل معها (Jocye and Weill, 1986, P: 42).

عمليات التفكير Thinking Processes

تحلل هيلدا تابا التفكير من وجهة نظر سيكولوجية ومنطقية، وتستنتج ذلك في قولها: في حين ان عملية التفكير عملية سيكولوجية وهي بالتالي عرضة لعملية التحليل النفسي، فإن النتاج والمضمون ينبغي أن يحددا على أساس منطقي ويقيما باستخدام قواعد المنطق (Taba, 1966, P; 36).

وتحدد تابا ثلاث فرضيات أساسية عن التفكير، وهي:

1. التفكير يمكن ان يعلم.
2. التفكير عملية ذهنية نشطة يتفاعل فيها الطفل مع المعلومات، ويتضمن ذلك ان المواد التعليمية تصبح متاحة للطفل داخل الصف بمجرد ان يقوم بتوظيف عمليات ذهنية أو بإعمال ذهنه فيها، وممارسة عمليات معرفية محددة، بحيث ينظم الحقائق في شكل أنظمة مبدئية، رابطا النقاط والمكونات في المعلومات بعضها ببعض، ويعمم من خلال ذلك العلاقات، ويجري استدلالات وتعميمات، من الحقائق المعروفة للوصول إلى فرضيات، ويتنبأ بالظواهر غير المألوفة له، ويقوم بتفسيرها.

ان مهارات التفكير ينبغي ان تدريس باستخدام استراتيجيات تعليمية معينة، ومصممة لتلك المهارات، وتسمى هذه الاستراتيجيات باستراتيجيات تعليم التفكير.

وتفترض هيلدا تابا أن العمليات العقلية لا يمكن تدريسها مباشرة بحيث يتم استقبالها من معلم أو أن تكتسب من خلال فهم واستيعاب النتاج الفكري لشخص آخر. لكن المعلم يستطيع أن يساعد في عمليات دمج المعلومات الجديدة مع ما لدى الطفل من معلومات وتذويتها، وتسهيل عملية تكوين المفهوم، ويتم ذلك عن طريق إثارة الأطفال، وتوفير خبرات لهم، ليتمكنوا من القيام بأداء عمليات عقلية معقدة، ويتم ذلك تدريجيا مع اقل قدر من الإشراف والدعم المباشر من المعلم.

3. تتسلسل عمليات التفكير في سياق منطقي على شكل مهمات، وتنفذ هذه المهمات على صورة استراتيجيات بشكل تدريجي.

يعني ذلك، انه حتى نتمكن من تحسين مهارات محددة، فإن هناك مهارات أخرى محددة تسبقها، وينبغي ان يكون قد تم إتقانها، وإن هذا التسلسل ضروري، ولا يمكن عكسه، وبالتالي فإن هذا التسلسل المنطقي التدريجي يتطلب استراتيجيات تعليم تراعي وتلاحظ هذا التدرج.

تخطيط النشاط وفق نموذج تابا Planning Taba Activities

ان نموذج تابا مثله مثل أي نموذج، تكون أو خطوة في استخدامه هي تحليل الأهداف لتحقيق نشاطات محددة. ويكون هذا النموذج أكثر فاعلية عندما يستخدم في تعليم صور محددة من المواد. ان مجال النشاطات وفق هذا النموذج يمكن أن يكون واسعا جدا لتطوير أكثر من مهارة عملية واحدة.

وان أحسن استعمال لهذا النموذج يمكن أن يكون في تعليم حجم كبير من المعلومات حين تكون الأهداف من التدريس هي تعليم تعميمات، وتطوير مهارات أنماط العمليات الثلاث. ولم يصمم هذا النموذج ليعلم حقائق، ومفاهيم محددة، أو تعميمات ذات طبيعة محددة، على الرغم من أن هذه الأشكال من المحتويات يمكن أن تنتج عرضا من دروس تابا. لذلك، فإن أول مهمة لدى المعلم هي مهمة التخطيط، التي تتضمن تحديد الأهداف من النشاط (Eggen, et, al, 1979, P: 200).

اختيار الأهداف Selecting Goals

ان من الأهمية بمكان فهم المحتوى والأهداف وتفاعلها ضمن النموذج. ونموذج الاستقراء العام The General Inductive Model يعتمد بشكل رئيسي على عملية الملاحظة. ويركز على مهارات الاستدلال، وخاصة أن يستطيع فيه الطلبة الوصول إلى تعميمات من خلال ملاحظاتهم.

إن نموذج تابا يركز بشدة على مجال تطوير مهارة العملية، وذلك بإشراك الطلبة للوصول إلى تعميمات، وتوضيحات، وتنبؤات، إذ يتعلم الطلبة أيضا الحكم على صدق الاستدلالات عن طريق تعريف المعلومات التي تدعم الاستدلال، في كل حالة. لذلك فإن المعلم المعني بتطوير مهارات العملية لدى طلبته، وخاصة مهارات عملية الاستدلال يمكن ان يستخدم نموذج تابا بفاعلية لتحقيق هذه الأهداف.

كما يعتبر النموذج وسيلة فاعلة في تعليم المحتوى الذي يسهم في تشكيل تعميمات، ان التخطيط لتعليم تعميمات يمكن ان يقدم بطرق متعددة، ومنها:

1. تحديد مجال المعرفة الذي على الطلبة تعلم الوصول إلى تعميمات بواسطته.
2. تحديد عناوين واسعة عامة في مجال المناهج، واستخدام هذه العناوين كنقاط مركزية في دروس نموذج تابا.

ان الموضوعات التي يمكن فيها تطوير تعميمات، هي مثل: الشيوعية، والديمقراطية في المواد الاجتماعية، روايات مختلفة في الأدب، الكهرباء والمغناطيس في العلوم ، ففي هذه الموضوعات يمكن تطوير تعميمات.

ان الطريقة الأولى في التخطيط بأسلوب أكثر دقة، هي الحالة التي يكون فيها لدى المعلم تعميم محدد، أو مجموعة من التعميمات التي يريد من طلبته اكتسابها.

أما الطريقة الثانية في التخطيط فتستخدم حين يكون لدى المعلم موضوعات يريد من طلبته بحثها ويسمح فيها بالوصول إلى تعميمات بطريقة طبيعية في دراستهم. وتسمح هذه الطريقة عادة بتعلم عرضي.

أمثلة على التعميمات

ويمكن ذكر عدد من التعميمات كأمثلة وهي كالتالي:

1. تحدد قوة اقتصاد بلد ما إلى حد كبير بما فيه من مصادر طبيعية.
2. تتغير التوقعات بين الولد أو البنت عندما يوضعان في ظروف مختلفة.
3. يواجه المهاجرون إلى الولايات المتحدة مشكلات مختلفة، ويسهمون أيضا إسهامات مختلفة.

ان المشكلة التي يواجهها المعلمون في استخدام نموذج تابا هي تحديد التعميمات التي يتضمنها مضمون دراسي معين. لذلك، فإن تحديد محتوى واسع للموضوع الدراسي للبحث يمكن ان يقلل من هذه الصعوبة. وفي هذه الحالة لا يتوافر لدى المعلم تعميمات محددة، ولكنه يريد من طلبته تحقيق تعميمات تطرأ بطريقة طبيعية أثناء دراستهم.

التعميم خلاصة التفكير

وترد قيمة التعميم كتفكير إلى أنه:

- يساعد في الحصول على معلومات وخبرات بسهولة وبجهد ذهني بسيط.
- تساعد المتعلم على اتخاذ قرارات جديدة مشابهة لما واجهه في مواقف سابقة.

والمثال على ذلك، تلك الموضوعات التي يمكن ان تستخدم للمقارنة على النحو التالي:

1. يهدف معلم المرحلة الابتدائية من طلبته ان يطوروا تعميمات عن الصحة الجيدة، وذلك بالمقارنة بين خصائص العادات الجيدة والسيئة في الأكل.
2. يهدف معلم اللغة الانجليزية من طلبته ان يطوروا تعميمات عن الأدب، وذلك بالمقارنة بين مؤلفين أمريكيين مختلفين في القرن العشرين.
3. يهدف معلم الموسيقى من طلبته ان يطوروا تعميمات عن العلاقة بين الموسيقى والثقافة، وذلك عن طريق المقارنة بين الموسيقى الرومانسية والكلاسيكية.
4. يهدف معلم الأدب من طلبته أن يطوروا تعميمات عن ثقافات مختلفة، وذلك بالمقارنة بين المسرح الايطالي، واليوناني والانجليزي.

تفكير المقارنة

سواء أكانت المقارنة مفتوحة أم مغلقة يحقق تفكير المقارنة فوائد يشعر بها المتعلم حين يقوم بممارسة هذا العمل الذهني المتقدم، ويمكن أن يحقق أهدافا كالآتي:

- يساعده في الوصول إلى استنتاجات هامة.
- يساعده على كشف أفكار جديدة.
- يساعده على اتخاذ قرار صائب بين مجموعة بدائل.
- يساعده على فهم خصائص الأشياء التي يقوم بتصنيفها ومعالجتها.

وقد ظهر ذلك في درس المعلمة تفاحة في بداية هذا الفصل، إذ أنها ركزت انتباه الأطفال على موضوع واسع وعريض وهو (الحيوانات). ولكن، بتنظيمها للدرس بطريقة مناسبة، استطاعت ان تساعد الأطفال –من خلال عمليات المقارنة التي تم إجراؤها- على الوصول إلى تعميمات عن الحيوانات التي تمت دراستها.

وفي كل العمليات، ينبغي تحديد الهدف، ثم بالتالي اختيار النموذج التدريسي لتحقيق هذا الهدف. ان تحديد المعلم للتعميمات أو المقارنات التي يريد من طلابه تطويرها، يجعل من الواجب عليه ان يحدد الوسيلة التي سيتم بها تنظيم المعلومات، والتي سيعالجها الطلاب. ان الأداة التي تستخدم عادة في نموذج هيلدا تابا لتنظيم المعلومات تسمى بجدول استرجاع المعلومات (Data Retrieval Chart).

بناء جدول استرجاع معلومات (Constructing a Data Retrieval Chart)

حتى يتسنى للطلبة تفسير وتطبيق المعلومات بطريقة فاعلة، فإنهم بحاجة إلى بعض الطرق لتنظيم المعلومات التي يقومون بجمعها. وتنظم المعلومات عادة في كتاب وتقدم للطلبة، ولكنها لا تنظم بطريقة نهائية للتحليل. ان الأداة التي تستخدم لتنظيم المعلومات في نموذج تابا تسمى بجدول استرجاع المعلومات، وتصمم من أجل عرض المعلومات بطرق تحث على الوصول إلى تعميمات وإجراء مقارنات، وتوضيحات، وتنبؤات.ويمثل جدول رقم (3) الذي توصلت إليه المعلمة تفاحة مع أطفالها نموذجا لذلك. أما المثال الثاني لجدول الاسترجاع فيظهر على الصورة التالية:

جدول رقم (3): جدول استرجاع وفق نموذج هيلدا تابا

البلد	المناخ	ملامح البلد
واشنطون		
فلوريدا		

يهدف المعلم من خلال استخدام طلبته لهذا الجدول إلى بحث ودراسة العلاقة بين ملامح البلد ومناخه. ويمكن ان يكون لديه تعميمات محددة مثل: "المناطق التي لها ملامح متشابهة في الموقع تسودها مناخات تختلف عن تلك المناطق التي تسودها ملامح متشابهة في الموقع.." أو انه يريد من طلبته فهم الملامح الفيزيائية والمناخية للولاية التي يعيش فيها الطلاب، وذلك بمقارنة هذه الملامح بملامح ولاية أخرى، وباختيار فروق محددة.

ويتضمن الجدول السابق الملامح التي تظهر الفروق في الموقع لولاية واشنطون مقارنة بمناخ ولاية فلوريدا وموقعها. ويمكن ان يسمح للطلبة بتحليل المعلومات، والوصول إلى تعميمات في درس واحد. وفي المقابل، فإن جدول الاسترجاع الذي توصلت إليه المعلمة تفاحة استغرق عددا من الأيام لإعداده وليصبح جاهزا للتحليل.

إن مجال وطول الدرس يتعلقان باعتبارات المعلم حينما يخطط لتطوير جدول معلومات استرجاعي. كما أن حجم الجدول، والبيانات المتضمنة فيه، يقرران إلى حد بعيد الزمن وحجم الجهد اللذين ينبغي أن يبذلا في الموضوع المحدد.

ويسمح جدول الاسترجاع بشيء من المرونة عند التخطيط لجمع المعلومات وتنظيمها. فمثلا في الجدول الاسترجاعي الذي تضمن المقارنة بين ولاية فلوريدا وولاية واشنطون يمكن إضافة فقرات إضافية للمقارنة، وذلك بإضافة ولايات أخرى كثيرة، كما يمكن أيضا إضافة جوانب أخرى للمقارنة مثل: النباتات، والسكان، والمصادر الطبيعية. كما أنه يمكن إضافة تصنيفات أخرى للبحث مثل تأثير الموقع على خصائص الولاية مثل: الزراعة، والسكان، والنباتات.

ان على المعلم ان يضع في اعتباره دائما أهداف الدرس عند تحديده للمواضيع التي يريد تضمينها في الجدول. وفي تصميم جدول الاسترجاع للاستخدام في التعلم الصفي ينبغي على المعلم ان يبقي الاهتمام مركزا على أهداف المحتوى.

ومن اجل توضيح عملية بناء الجدول لتحقيق أهداف المحتوى، يمكن تنظيم الجدول الذي يتضمن الوصول إلى تعميم: «تتحدد القوة الاقتصادية لبلد ما في جزء كبير مما تملكه من مصادر طبيعية» واليك الجدول.

جدول رقم (4): دراسات اجتماعية على المصادر الطبيعية

القطر	نظام الحكم	الخامات المعدنية	المنتوجات الصناعية	الملامح الجغرافية
بريطانيا				
الهند				
اليابان				
الاتحاد السوفييتي				
الولايات المتحدة				

وقد تم اختيار هذه الأقطار في الجدول، لأنها تمثل أقطارا غنية وفقيرة في مواردها الطبيعية وهذا يوضح ويحدد التعميم الذي يراد الوصول إليه. إن عدد الأقطار وتنوعها يتحددان تبعا لعمر ومستوى المتعلم.

اعتبارات في معلومات الجدول الاسترجاعي

هناك عدد من الاعتبارات يمكن ذكرها فيما يتعلق بملء المعلومات في الجدول الاسترجاعي، ومنها:

1. ينبغي على المعلم أن يحدد وزن المعلومات، وأهميتها في إعطاء الطلاب موضوع بحث أو في إعطائهم المعلومات نفسها.
2. تحديد دافعية الطلبة في التقدم نحو تحقيق الهدف وهو الحصول على المعلومات الضرورية التي يتطلبها الجدول.
3. أن يحدد المعلم أيهما أكثر أهمية: العملية أم المحتوى عند اختياره للموضوع.
4. إذا كان هدف المعلم محددا في الوصول إلى تعميمات محددة، فعليه أن يقوم بإعداد الجدول، ويدع مهمة معالجة المعلومات إلى الطلبة، وخاصة إذا كان المعلم مقيدا ضمن زمن قصير.
5. إذا كان هدف المعلم تدريب طلبته على البحث في موضوع معطى لهم، فإن ما يتوقع منه هو إعداد هيكل للجدول الاسترجاعي.
6. إذا هدف المعلم إلى إسناد كامل المسؤولية إلى الطلبة في البحث عن موضوع دراسي، فإن على الطلبة تنظيم الجدول، والحصول على المعلومات، ومن ثم معاجلة المعلومات لتشكيل وصياغة التعميمات.
7. ان المعلومات التي يتضمنها الجدول عادة هي مادة خام، وليست تعميمات نهائية، وإن المعلم في كل الحالات السابقة يقوم عادة بتكييف نموذج هيلدا تابا ليناسب أهدافه وحاجاته التعليمية المحددة.

واليك الجدول الذي يمثل البدائل التي يعتمدها المعلم في بناء درس وفق نموذج هيلدا تابا:

جدول رقم (5): البدائل التي يتبناها المعلم في تنظيمه لدرس وفق نموذج هيلدا تابا

منظم جداً		غير منظم
1. لدى المعلم تعميم محدد يخطط المعلم حتى يتم اكتسابه وتطويره لدى الطلبة.	1. لدى المعلم عدد من التعميمات المكنة، يخطط المعلم حتى يتم اكتسابها وتطورها لدى الطلبة.	1. ليس لدى المعلم تعميمات محددة يريد من طلبته تطويرها ولكن، لديه موضوع دراسي عام.
2. يوجه الدرس نحو المحتوى وليس العملية.	2. يوجه الدرس نحو المحتوى والعملية.	2. يوجه الدرس نحو العملية
3. يقرر المعلم الموضوعات في الجدول الاسترجاعي	3. يقترح الطلبة بعض الموضوعات في الجدول، ويقترح المعلم موضوعات إضافية أو يقترح تعديلات إضافية لما يقترحه الطلبة من مواضيع.	3. يقرر الطلبة الموضوعات التي سيتم بحثها.
4. يزود المعلم بكل المعلومات أو معظمها في الجدول	4. يزود كل من المعلم والطلاب بالمعلومات التي يتضمنها الجدول.	4. يقدم الطلبة معظم أو كل المواد التي يتضمنها الجدول.
5. تركيز قليل على عملية البحث كهدف	5. تشكل عملية البحث هدفاً ملازماً.	5. تشكل عملية البحث هدفا رئيسا في الدرس.

إن الافتراض بأن «المعلومات التي يتضمنها الجدول هي معلومات خام وليست تعميمات دقيقة» يقوم على عدة أسباب منها:

1. في الجدول المنظم جيدا، ليست هناك فرصة أمام الطلبة لممارسة صياغة تعميماتهم الخاصة.
2. لأن الطلاب يواجهون معلومات غير مألوفة لديهم، وليست لديهم معرفة في المعلومات التي تعتمد عليها التعميمات، فإن هناك فرصة جيدة أمامهم لحفظ التعميمات كسلسلة من الكلمات دون محاولة إيجاد علاقة ذات معنى بين المفاهيم.
3. ان المعلم الذي يعلم أطفالا يواجه مشكلة تتعلق بقدرة الأطفال على القراءة والتي تحول دون تسهيل مهمة تعبئة الجدول بالمعلومات المكتوبة. لذلك فإن المعلومات ينبغي أن تعطى أو تتجمع على هيئة صور وكلمات.

واليك مثالا يوضح المقارنة بين الفواكه والخضراوات، وأماكن نموها:

جدول رقم (6): استرجاعي ممثل بصور

—			

ان المعلومات التي تضمنها الجدول هي معلومات مصورة ويمكن تحسينها بطريقتين:

1. أن تكتب أسماء الفواكه التي تضمنها الجدول ويتم الربط بين الاسم والصورة.
2. يمكن زيادة الفائدة إذا ما تم عرض نماذج حية حقيقية من الفواكه، والطلب من الأطفال إعطاء ملاحظات عن الفروق بين الفواكه والخضراوات، ما يساعدهم على معرفة المواد التي تضمنها الجدول قبل البدء في تسجيل الملاحظات وصياغة تعميمات عن ذلك.

ويمكن أن يكون الدرس أكثر فاعلية في استخلاص خواص المواد إذا ما أتيح للأطفال ملاحظة الطعام، ويمكن للمعلمة أن تنظم هذه المواد على ارض غرفة الصف ويطلب من الأطفال ملاحظتها ومقارنتها على أساس الخواص الحقيقية، لأن ذلك يسهم في جعل الأطفال على ألفة بالخضراوات والفواكه التي تمت دراستها، والتي طلب منهم إجراء تعميمات حولها.

ان مرحلة التخطيط وفق نموذج هيلدا تابا يمكن أن تلخص وفق الخطوات التالية: (Eggen, 1979, P: 210)

1. يحدد المعلم أهداف المادة الدراسية التي تتطلب صياغة تعميمات، وأهداف العملية التي تتطلب ممارسة في استخلاص الاستدلالات، لأن نموذج هيلدا تابا هو إحدى الطرق المستخدمة لتحقيق هذا الهدف.

2. ان جدول الاسترجاع -سواء كان قد اعد من قبل المعلم، أو الطلبة، أو من قبلهم جميعا- يعتمد على أهداف المعلم، وعلى درجة التنظيم التي يريدها المعلم في ذلك النشاط.
3. ان المعلومات التي يتضمنها الجدول على صورة حقائق أو مواد خام هي مواد أولية وليست تعميمات نهائية.

مرحلة التنفيذ Implementation Phase

تستخدم مرحلة التنفيذ استراتيجية استجرار الأسئلة التي أعدت لمساعدة المتعلم على جمع ومعالجة المعلومات في طريقة متتابعة ومنطقية. وتتضمن مرحلة التنفيذ عادة توضيح دور المعلم في مساعدة الطلبة عند مرورهم بهذه العملية.

المرحلة الأولى

وتبدأ هذه المرحلة عادة عندما يطلب المعلم من الطلبة صياغة قائمة أشياء. وقد بدأت المعلمة تفاحة في المثال السابق بـ «فكر برحلة إلى حديقة الحيوانات، ما الأشياء التي يمكن أن تخطر ببالك؟» أو «ما الذي يخطر بذهنك عندما أقول كلمة حيوان، خضراوات، مهاجر.. الخ». أو «ما الذي تراه، تسمعه، تحسه، تشمه، تذوقه...؟».

وعندما يقرر المعلم البدء في هذه الإستراتيجية فإنه عليه أن يتأكد فيما إذا كانت تتوافر لدى الطلبة الخبرة الكافية للإجابة على هذه الأسئلة، فإذا كانت موجودة فإنه يستطيع السير في هذه الإجراءات، أما إذا كان الأمر عكس ذلك، فإن على المعلم تزويدهم بهذه الخبرات الحسية قبل أن يطلب منهم استدعاء ملاحظاتهم.

وتنتهي المرحلة الأولى في مرحلة التنفيذ عندما يشعر المعلم انه قد توافرت معلومات كافية، وأن الطلاب قد تعبوا من إيجاد فقرات جديدة، أو يشعر المعلم انه قد صرف وقتا كافيا في هذه المرحلة.

المرحلة الثانية

حيث يطلب من الطلبة أن يصنفوا أو يضعوا في مجموعات، تلك المواد التي تم وضعها في قوائم، وذلك ضمن خصائصها العامة. ومن الأسئلة التي يمكن أن تطرح في هذا المجال: «أي من الأشياء تتفق معا؟» ويمكن العودة إلى مثال المعلمة تفاحة من أجل توضيح ذلك. فعندما شعرت المعلمة بتوافر معلومات كافية عن حديقة الحيوانات، انتقلت من المرحلة الأولى إلى المرحلة الثانية بطرحها السؤال التالي: «من خلال الفقرات التي تضمنتها القائمة

التي كتبت على السبورة، هل تستطيع أن تجد الأشياء التي يمكن ان تجمع معا؟» أو يمكن أن تطرح سؤالا آخر: «رأينا البقر في قائمة، فأي الأنواع الأخرى يمكن ان تجمع مع البقر في تصنيف واحد؟» وتسمى هذه المرحلة بمرحلة التجمع Grouping Phase.

ويمكن للمعلمة تفاحة ان تضع إشارة (√) بالنسبة للمواد أو الحيوانات التي تجمع وفق تصنيف كالتالي:

	ثعابين	√	أبقار
√	كلاب		سلاحف
√	خراف	√	خنازير

ويمكن ان يكون هناك أكثر من تصنيف، فمثلا: يمكن أن يوضع الكلب في مجموعة حيوانات المزارع والحيوانات الأليفة في المدن، لأن بعض الفقرات يمكن أن تصنف في أكثر من مجموعة، لذلك ينبغي أن يسمح للطلاب أن يصنفوا وان يعيدوا تصنيف الأشياء عدة مرات، حيث انه في هذه العملية تتاح لهم ممارسة عملية تكوين المفاهيم، وتشجع لديهم المرونة المعرفية مثل رؤية ان شيئا ما يمكن ان يصنف في أكثر من مجموعة.

ويرى روسييتي (Ricciute, 1965, P: 129) أن قدرة الأطفال على التصنيف تبدأ في أعمار مبكرة جدا حتى في عمر السنة الواحدة، بينما تتطور القدرة على تشكيل واستخدام نظام تصنيفي متعدد متضمنا: العلاقات الهرمية في مراحل متأخرة خلال عمليات الممارسة والتفاعل مع البيئة (Kofsky, 1966, P: 191).

وتنتهي هذه المرحلة عندما يفشل الطلبة في إيجاد تجميعات جديدة، وعندما يشعر الطلبة أنهم مقتنعون بالتصنيفات التي شكلوها. وهنا يستعد المعلم للبدء في المرحلة الثالثة، وهي:

مرحلة التسمية (Labeling Phase)

وهي المرحلة الثالثة من مراحل التنفيذ، وقد بدأت هذه المرحلة لدى المعلمة تفاحة بالسؤال التالي: طالما انك بدأت عملية تجميع للمواد التي تضمنت إشارة (√) فما الاسم الذي تقترحه لهذه المجموعة يا حسن؟ وحتى يقوم حسن بهذه المهمة فإن عليه اختبار عناصر المجموعة واستدعاء معيار يناسب التجميع وفقه، ومن ثم اتخاذ قرار في الاسم الذي يناسب المجموعة.

ونجد ان على الطلبة أثناء عملية التسمية ان يعيدوا عملية تجميع العناصر أو تطوير مجموعة جديدة. ويعتبر هذا الإجراء إجراء طبيعيا في العلاقة الهرمية بين العناصر، ويستدعي هذا تبني معايير جديدة. وينبغي أن تستمر هذه العملية حتى تندرج كل العناصر تحت اسم، ويتم قبولها لدى الطلبة. ويمكن ان تظهر خلال هذه العملية أيضاً الآراء المختلفة، والتي يمكن أن يرقيها المعلم باستخدام تصنيفات متعددة، حيث ان التصنيفات المتعددة تعتبر مقبولة.

وينبغي ألا يتم الخلط بين عملية التسمية وعملية التجميع، لأن العمليتين منفصلتان، وينبغي أن يذكر المعلم ذلك عندما يتم ذكرهما معا، وإذا حدثتا بطريقة طبيعية وصحيحة فلا مانع، ولكن إذا حدث اضطراب في إيصال متطلبات أي منهما، فينبغي على المعلم ان يعرف الطالب بأنه في مرحلة التسمية ويتم التركيز عليها.

لذلك لابد للمعلم من أن يتأكد من مدى استعداد طلبته للدخول في هذه المرحلة، والسير فيها، خاصة ان الباحثين وجدوا أن وضع العمليتين معا يجعلهما عملية صعبة، ومعقدة لسير الطفل فيها. كذلك ينبغي على المتعلم ان يسير في هذه المرحلة وكل المراحل السابقة وفق سرعته الخاصة.

ويمكن تحليل أهداف النشاطات في هذه المرحلة عن طريق معرفة الهدف من وضع قائمة للفقرات (من الملاحظة إلى الاستدعاء) وجمع الفقرات على أساس أوجه التشابه (الملاحظة أو المستدعاة) وتسمية المجموعات التي تم تشكيلها. ويمكن الإجابة على هذه الأسئلة بالطريقة التالية:

1. إن الأوجه الثلاثة يمكن أن تكون مهمة تشخيصية، حيث إن تصنيف الطلبة وتسميتهم لما تم تصنيفه يعكسان المعرفة التي توجد لديهم عن الموضوع الذي يراد معالجته. فإذا كانت معلومات الطلبة محدودة فإنه يقوم بتزويدهم بمعلومات ضرورية للتصنيفات التي تم وصفها في الجدول، أو تنظيم خبرات حسية مثل: رحلة حقلية أو أفلام. أما إذا عكست أبنية الطلاب فهما كافيا فإن المعلم يقوم عادة بتشجيع الطلبة للوصول إلى تعميمات من مستوى أعلى في المرحلة الرابعة، والخامسة، والسادسة، والسابعة.
2. يمكن أن يزود النشاط الطلبة بالخبرات التي تعتبر بمثابة خلفية لهم ومتطلب ضروري، والتي يمكن أن تستخدم كنقطة مرجعية في التحليلات التالية. وقد كان ذلك في مثال المعلمة تفاحة في زيارتها لحديقة الحيوانات، حيث إن الزيارة سمحت للطلبة بملاحظة سلوك الحيوانات، وملاحظة أشياء أخرى لم تكن قد تمت ملاحظتها من قبل.

فعلى سبيل المثال لاحظ الطلبة أرجل الزرافة الطويلة، وعنقها الممتد، ولسانها الطويل المستخدم في الطعام. وقد ساعدت هذه المعلومات الأطفال على ملاحظة عملية التكيف لدى الزرافة للحصول على طعامها. وعندما طلب من الأطفال استرجاع عادات الطعام لدى الحيوانات كانوا قادرين على العودة إلى خبراتهم، والى ما تمت ملاحظته في الحديقة عند قيامهم بعملية التصنيف. ويمكن أن يقوم المعلم في هذا المجال بتوجيه ملاحظة الطلبة خلال الرحلة الميدانية إلى جوانب مهمة في الرحلة.

3. ان تعريف، وتجميع، وتسمية المواد، تزود الطلبة بفرصة لمشاركتهم لبعضهم البعض وتبادلهم للمعارف التي توجد لديهم. ان اختلاف خبرات الطلبة ومعارفهم، وخلفياتهم، تسهم في تبادل الطلبة للمعلومات في المرحلة الثالثة من مراحل نموذج تابا.
4. تسهم النشاطات الثلاثة بتزويد الطلبة بخبرات وجدانية انفعالية موحية، يمكن فيها لعدد كبير من الطلبة ان يسهموا بأنشطة تهيئ نجاح ذلك. ولأن معظم الطلبة يندمجون في هذه الأنشطة، فإنهم بالتالي يحققون سعادة في هذا النشاط. ولأن الطلبة يشجعون على القيام بتنفيذ تجميعات، ولأن المناسبات تقل، فإن معظم الطلبة يقبلون على الإسهام والاشتراك في النشاط ويميلون إليه.
5. ان الوظيفة الخامسة للمراحل الثلاث الأولى في نموذج هيلدا تابا هي تطوير التصنيفات لكي تستخدم في إعداد الجدول الاسترجاعي (Retrieval Chart).

وقد استخدمت المعلمة تفاحة في النشاطات التمهيدية عملية إعطاء الأسماء في المرحلة الثالثة التي تم رصدها على يسار العمود في الجدول، وإن اختيار الاسم يعتمد على قرار المعلم. وكما لوحظ في الجزء المخصص لعملية التخطيط، فإن المعلم يمكن أن يستخدم كل المسميات التي أطلقها الطلبة، مع التسميات التي اختارها المعلم نفسه. وإذا قرر المعلم ألا يختار المسميات التي اقترحها الطلبة فإنه يدمج إسهامات المرحلة الثالثة في الوظيفة الخامسة.

وبعد الانتهاء من المراحل الثلاث في النشاط التعلمي، فإن المعلم يكون قد أصبح مستعدا ليبدأ نشاط جمع المعلومات.

جمع المعلومات Data Collection

ويتمثل الهدف الرئيسي في هذه المرحلة في جمع المعلومات الرئيسية الضرورية لملء جدول الاسترجاع، ويتم تحليلها في المرحلة التالية. ويتوافر أمام المعلم عدد من الخيارات في تنفيذ هذا النشاط، حيث يمكن العودة إلى الأنشطة التي تستخدم عند كتابة المعلومات،

وتصنيفها، ووضعها في الجدول، كما حدث ذلك في الجدول الذي ضم الأقطار وملامحها الرئيسة.

كما يمكن للمعلم أن يبدأ النشاط بالجملة التالية: اكتب قائمة من الكلمات والجمل القصيرة التي يمكن أن تخطر على ذهنك عند التفكير في اقتصاد قطر ما. إن مثل هذا السؤال، في هذه المرحلة، يمكن ان يستجر إجابات مثل:

مصانع	شحن
مزارع	مواصلات
نفط	تجارة
حديد	بناء
غابات	نقل

ومن هذه القائمة يمكن أن يشكل الطلبة تجميعات مثل عنوان: موارد طبيعية، وموارد صناعية، بالإضافة إلى أشياء أخرى في المرحلة الثانية والثالثة. وبذلك يصل المعلم مع طلابه إلى مرحلة يكون فيها مستعدا لإعداد الجدول.

بعد وضع الخطوط العريضة في الجدول يصل الطلبة والمعلم إلى مرحلة جمع المعلومات. فإذا اشترك الطلبة مع المعلم في هذه المرحلة، فإن المعلم يقوم بتحديد خلايا محددة لكل طالب ويطلب منه ملأها مثل: مربع المنتوجات الصناعية اليابانية، أو العوائد المنجمية لدى روسيا. ويسير الطلبة في ملء المربعات والخانات إلى أن يكتمل الجدول. ويمكن أن ينفذ هذا النشاط داخل الصف أو خارجه، وباستخدام مصادر مختلفة مثل: أشخاص، أفلام، رحلات ميدانية أو أي مصادر أخرى.

وان لاشتراك الطلبة في ملء الجدول مزايا متعددة، حيث إن ذلك يسمح لهم بفرص البحث عن المعلومات الضرورية، ويتيح لهم فرصا بالألفة في المعلومات السابقة، التي تسبق ما تم التوصل إليه في المرحلة الرابعة.

ويوجد أمام المعلم خياران أو أكثر فيما يتوافر لديه من معلومات:

أولا: يمكن ان تكون لديه جداول، خرائط، أشكال، ويمكن أن تستخدم كجداول استرجاعية، ويعتبر ذلك بديلا مفضلا لما فيه من توفير الوقت الضروري للإعداد، وينبغي أن يعطي الطلبة الفرصة لتحليل المعلومات.

ثانيا: أن يبدأ المعلم بالمرحلة الرابعة من مراحل نموذج هيلدا تابا. وفي هذه الحالة يتجاهل المعلم المراحل الثلاث تماما، وفيها تكون مسؤوليته كاملة في إعداد الجدول الاسترجاعي. وفي هذا الإجراء يتم تجاهل مشاركة الطلبة في التخطيط في الجدول الاسترجاعي وجمع المعلومات ويتم فيه أيضا توفير الوقت.

ويمكن للمعلم أن يختار بدء نشاط تعليم وتطوير التفكير في المرحلة الرابعة لدى الطلبة بسبب:

1. أن تشخيص خلفيات الطلبة ليس ضروريا.
2. لا يحتاج الطلبة إلى خبرات حسية أو خبرات ملاحظة.
3. يتوافر لدى المعلم تعميم محدد أو مجموعة من التعميمات في ذهنه، ويفضل أن يعد أو يجهز جدولا استرجاعيا بنفسه.
4. لا يحتاج الطلبة إلى الاستراتيجية الأولى التي يمكن أن تتضمن تقديم فائدة عاطفية أو وجدانية.
5. لا يعنى المعلم بتدريب مهارة البحث لدى طلابه في هذا الوقت.

ان الأسلوب الذي يستخدمه المعلم لتقديم المعلومات يتضمن استخدام ملصقات ورقية كبيرة، حيث انه يمكن كتابة المعلومات على قطع كرتونية كبيرة يكون حجمها أقل من حجم السبورة قليلا، ويمكن أن تثنى هذه القطع وتحفظ. ولكن هناك مشكلة يواجهها المعلم في استخدام السبورة، حيث إن الاستعمال المتكرر للسبورة من قبل المعلمين يجعل المعلومات التي كتبت عليها غير مكفول ضمان بقائها، كما أنها يمكن أن تمحى فجأة من قبل آخرين غير معروفين.

ويقترح استخدام الشفافيات لعلاج تلك المشكلة، حيث إنه من السهولة معالجة المعلومات، كما أن استخدام هذه الشفافيات لا يتطلب مكانا.

كما أنه يمكن توفير نسختين فارغتين لكل جدول استرجاعي: جدول يقوم الطالب بتعبئته مع المعلم، وجدول يمكن أن يقوم بتعبئته بمعلومات أخرى في البيت، أو للتدرب على ملئه بمعلومات يحصل عليها بنفسه.

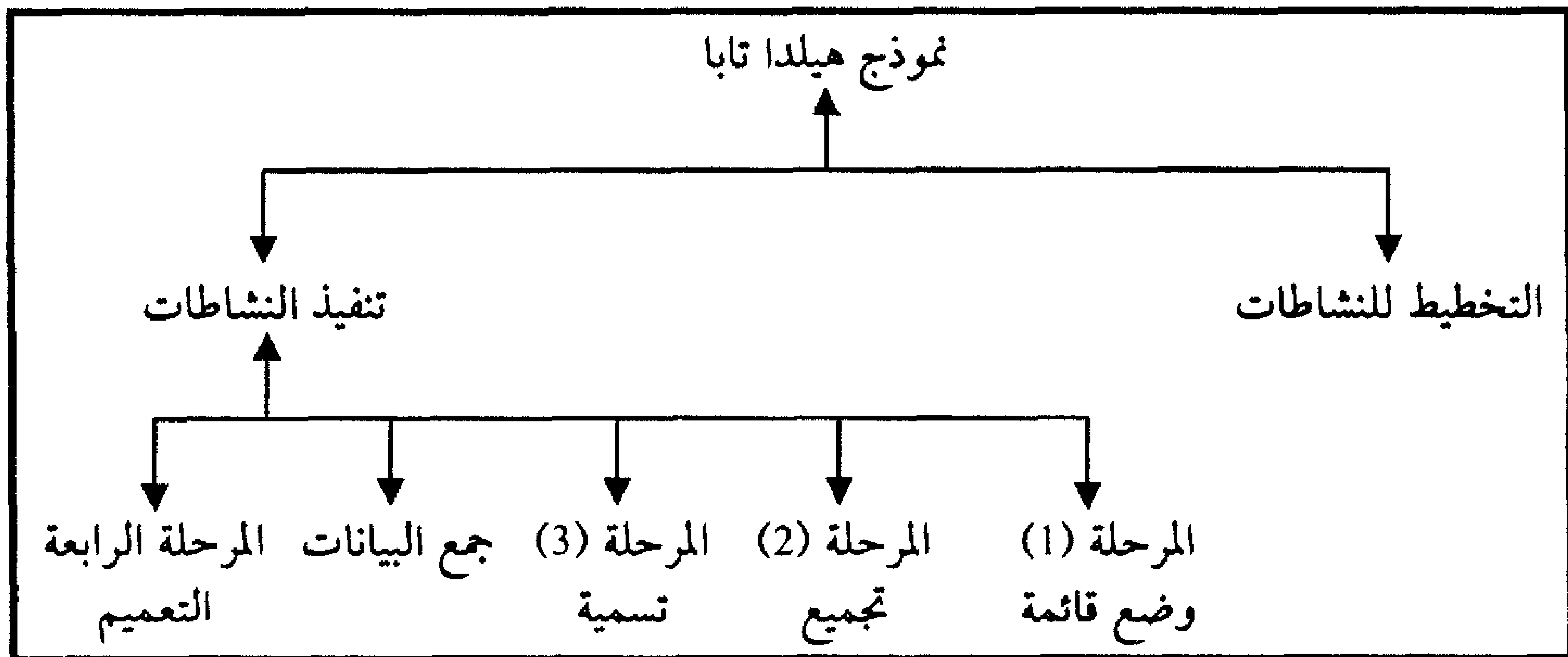
ان مرحلة التنفيذ تتضمن أن يقرر المعلم بأي مرحلة يبدأ: المرحلة الأولى، أم المرحلة الرابعة، وإذا بدأ المعلم بالمرحلة الرابعة فإن عليه أن يقوم بإعداد الجدول مسبقا قبل قدومه

إلى الصف، ويكون مستعدا للبدء في النشاط التعليمي، أما إذا ما تم البدء بالمرحلة الأولى فإن الطلبة يقومون باستدعاء الملاحظات، تجميعها، وتسميتها. وإذا ما أعد المعلم الجدول أو أعده المعلم والطلبة، فإن الطلبة يكونون مستعدين للانتقال إلى مرحلة تحليل المعلومات التي تبدأ بالمرحلة الرابعة (التعميم).

ان الهدف الرئيسي من استخدام جدول المعلومات هو خزن المعلومات بطريقة تسمح بالتحليل. وتبدأ عملية معالجة المعلومات باختبار وفحص المعلومات التي تتضمنها كل خلية في الجدول. وينقل المعلم طلابه عادة إلى هذه البداية المنطقية بالطلب منهم صياغة جمل عن المعلومات التي تتضمنها الخلية الواحدة.

ويمكن أن تتضمن الخلايا ملاحظات أو تعميمات عن هذه المعلومات. وقد بدأت المعلمة تفاحة هذه المرحلة بسؤالها: ما المعلومات التي تتوافر لدينا عن الطعام الذي تأكله حيوانات المزرعة؟ (ويظهر ذلك في الجدول الذي تضمن أنواع الحيوانات وطعامها).

ويمكن تمثيل المخطط الذي يظهر موقع المرحلة الرابعة في نموذج هيلدا تابا كالتالي (Eggen et. al. 1979, P: 223).



وفي هذه المرحلة تبدأ خطوة التفكير الاستقرائي. ويمكن مناقشة موقفين في هذه المرحلة. اذا كانت معلومات الطلبة محددة، فإنه ينبغي ان يتم تشجيع الطلبة على زيادة معلوماتهم عن طريق الملاحظات لملء الخانات في الجدول قبل الوصول إلى تعميم. ويسمي البعض هذا الجزء من المرحلة بأنه صورة مصغرة من النشاطات الاستقرائية العامة. أما بالنسبة لوضع الأطفال الصغار في هذه المرحلة، أو عندما تكون المعلومات جديدة أو غير مألوفة للطلبة، فإن على الطلبة أن يقوموا بالملاحظة، ويشجعهم المعلم على زيادة هذه

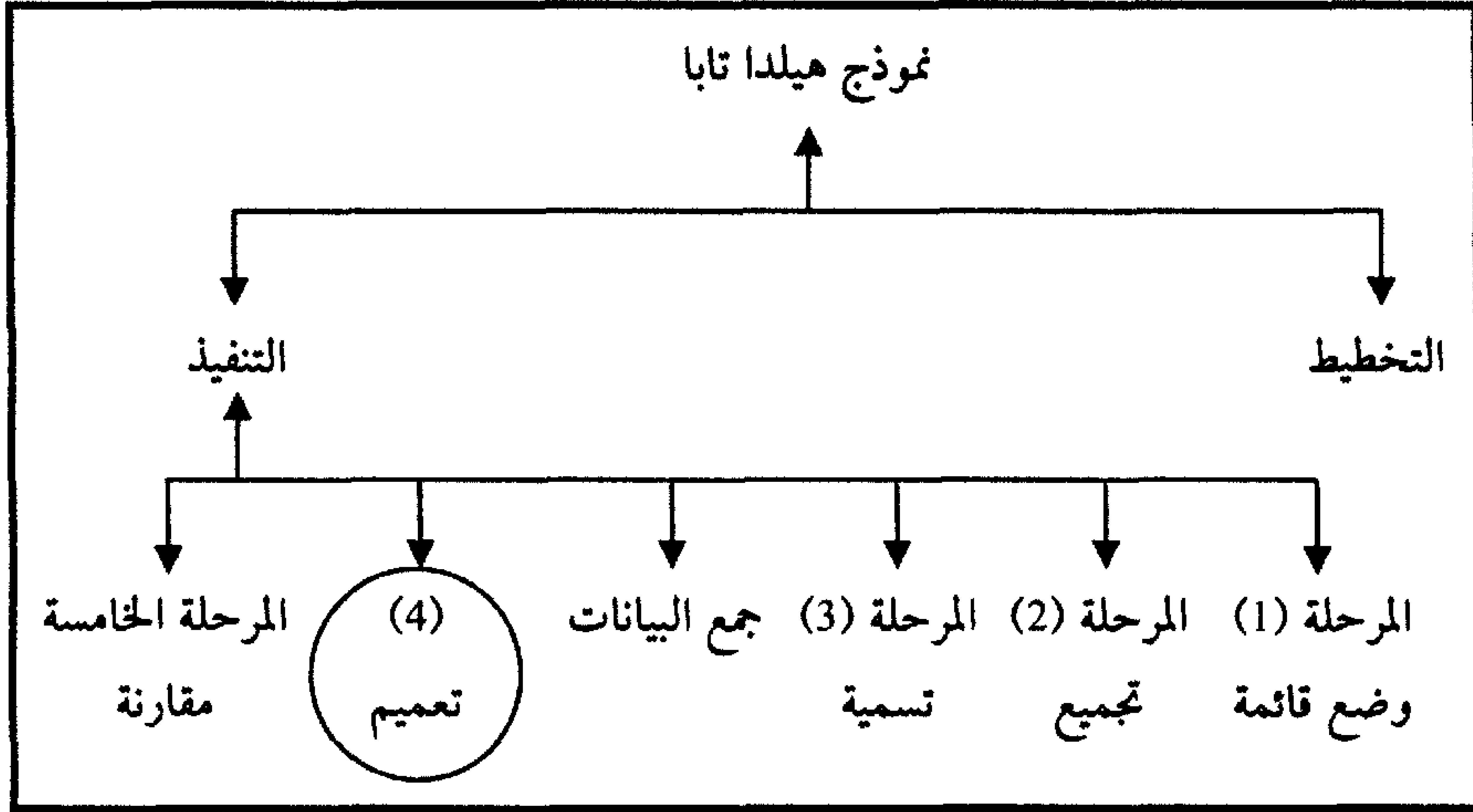
الملاحظات، وتوسيعها، وذلك بالوصول إلى جمل ملخصة للمعلومات على صورة تعميمات في كل خلية قبل الانتقال إلى خلية أخرى، وهذا الموقف الأول.

أما الموقف الثاني، حيث يتوافر حجم كبير من المعلومات عن طريق ملاحظات الطلبة، فإن المرحلة الرابعة تصبح هي درس الوصول إلى استقراء عام (General Inducitve Lesson) ويستغرق هذا النشاط عادة وقتا أطول، ويمتد إلى أكثر من درسن وليس من المرغوب فيه دفع الطلبة إلى الوصول إلى تعميمات سريعة وفي وقت قصير، كما أنه يمكن أن يحقق الطلبة استجابات وجدانية ايجابية، وأن تزداد أمامهم فرص المشاركة الصفية.

أما الخطوة الثانية في المرحلة الرابعة والخامسة والسادسة والسابعة فتتطلب من الطلبة أن يثبتوا إجاباتهم بأدلة (Requiring Students to Substantiate their answers) وهذه الخطوة كانت قد بدأت لدى المعلمة تفاحة بالسؤال: ماذا عن القوارض مثل: الفئران والتي لا تنمو في المزارع كطعام أو تجلب لأن تكون طعاما للكلاب والقطط في المزرعة؟ أو سؤال حسن: لماذا أجبت بالإجابة تلك؟ أو ما هي المعلومات التي تضمنها الجدول الاسترجاعي وقادتك إلى الوصول إلى الإجابة التي أجبتها؟...

ولهذه المرحلة أهمية من حيث كونها تعتبر قلب التفكير العقلاني الذي يكمن في عملية ربط المعلومات بالحياة الواقعية. إن الطلبة الذين تدربوا على استخلاص تعميمات اعتمادا على البيانات المتوافرة أمامهم، وليحفظوا أحكاما أو آراء حتى تتوافر لهم أدلة تدعم التعميمات التي يصلون إليها، هؤلاء الطلبة يكونون قد حققوا تقدما عظيما في تطوير مهارات التفكير التحليلي (Analytical Thinking Skills).

إن تحليل البيانات في الخلية الواحدة له أهمية رئيسية، لأنه يسمح للطلبة بصياغة تصميماتهم بناء على الجزء الصغير من المعلومات. وعندما يكون الطلبة على ألفة ومعرفة بالمعلومات في كل خلية، فإنهم يصبحون مستعدين لبداية عملية مقارنة المعلومات الموجودة في الخلايا المختلفة. وتشكل هذه المقارنة المهمة الرئيسية في المرحلة الخامسة (وهي المقارنة). ويصبح نموذج تابا كالتالي:



في المرحلة الخامسة يطلب من الطلبة زيادة مجالات تعميماتهم عن طريق المقارنة بين المعلومات في خليتين أو أكثر في جدول الاسترجاع، وقد تمثل ذلك في إجراءات المعلمة تفاحة حين بدأت بالسؤال التالي:

"هل هناك شيء آخر يمكن قوله عن مكان عيش الحيوانات عندما نقارن بين كل المعلومات في العمود الذي يتضمن اسم الموقع؟"

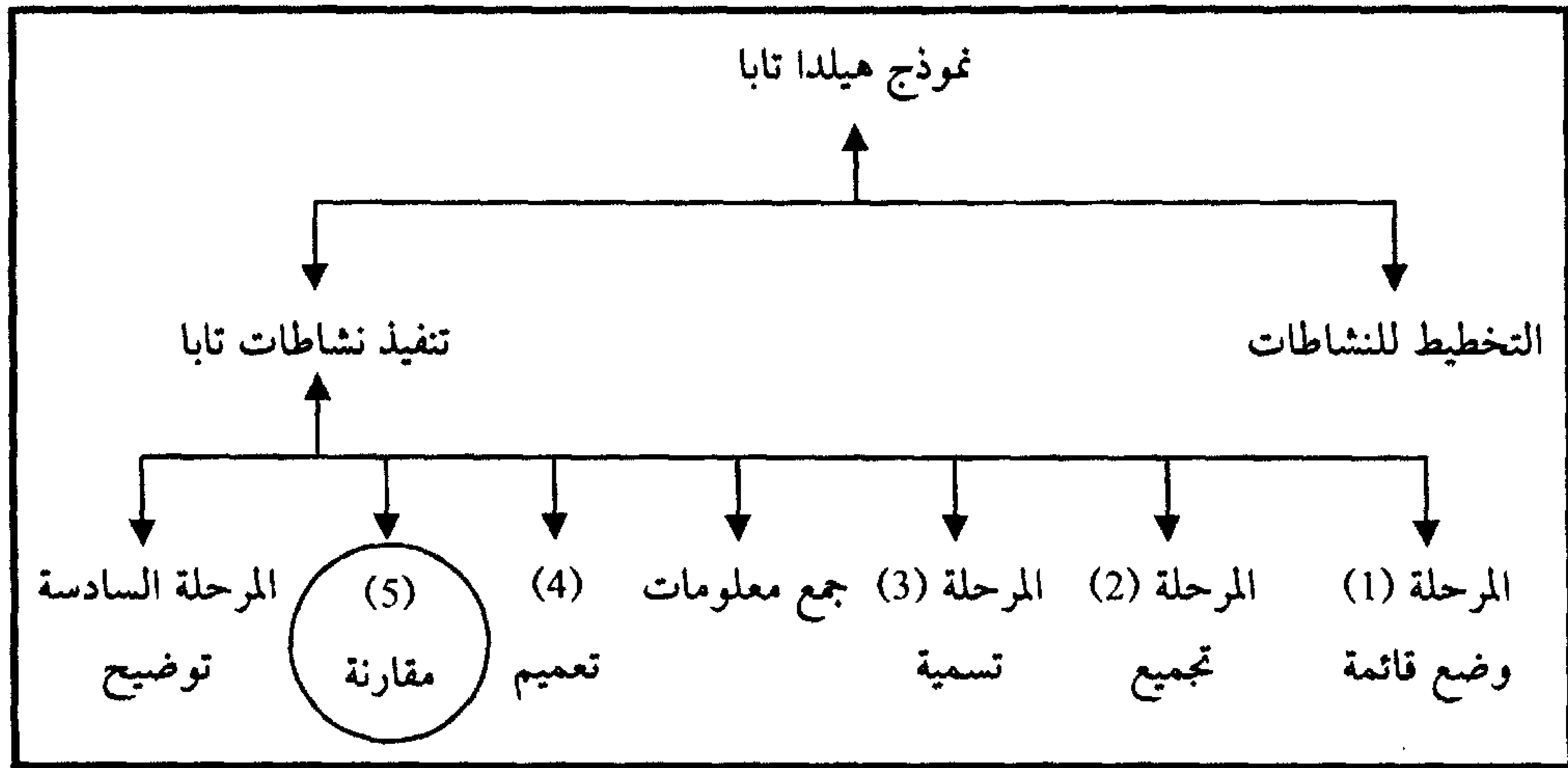
وكانت إجابة الطالب: يبدو ان معظم حظائر الحيوانات تتواجد قريبة من المدن الصغيرة أو المدن الكبيرة في حين يوجد القليل منها في مناطق يعيش فيها القليل من الناس... ويلاحظ ان التعميم في هذه المرحلة هو تعميم معلومات خليتين أو أكثر، إذ يطلب في هذه المرحلة من الطالب ان يبرر استجاباته.

ومن خلال ذلك فإن الطالب يتدرب على تفسير استجاباته وتفسير الطريقة التي توصل فيها إلى تعميمات. ويشجع المعلم الطلبة عادة في هذه المرحلة على إجراء عدد كبير من المقارنات، ليدربهم على الدفاع عن تعميماتهم، وتفسيرها، وإيجاد أدلة لدعم ما توصلوا إليه.

المرحلة السادسة هي مرحلة التوضيح (explaining) ويطلب فيها من الطلبة تقديم توضيحات للتعميمات التي تم تطويرها في المرحلتين: الرابعة والخامسة. وتبدأ هذه المرحلة عادة بسؤال مثل: "لماذا" وقد كان السؤال الذي بدأت به تفاحة هذه المرحلة هو: "لماذا تعتقد أن ذلك صحيحا؟ ولماذا تعتقد انه ليس هناك حيوانات مفترسة في المناطق التي تقام فيها حظائر حيوانات؟"

ويسعى المعلم والمعلمة من خلال هذه الأسئلة إلى تدريب الطلبة على تجاوز المعطيات التي يتضمنها الجدول للوصول إلى توضيحات استدلالية عن التعميمات التي توصلوا إليها. ويطلب المعلم في هذه المرحلة من الطلبة إعطاء توضيحات وتفسيرات لتصميماتهم من خلال المعلومات المتوافرة أيضا في الجدول. إن الموقفين معاً -سواء بتجاوز معطيات الجدول أو اعتمادها في تفسير التعميمات التي توصلوا إليها- يقللان من التأملات الخرافية ويعززان مشاركة الطلبة في بناء الجدول، واستخلاص تعميمات منه، والوصول إلى الاعتقاد بأن المعلومات التي تضمنها الجدول هي ذات أهمية لفهم العالم المحيط به فهما شاملا.

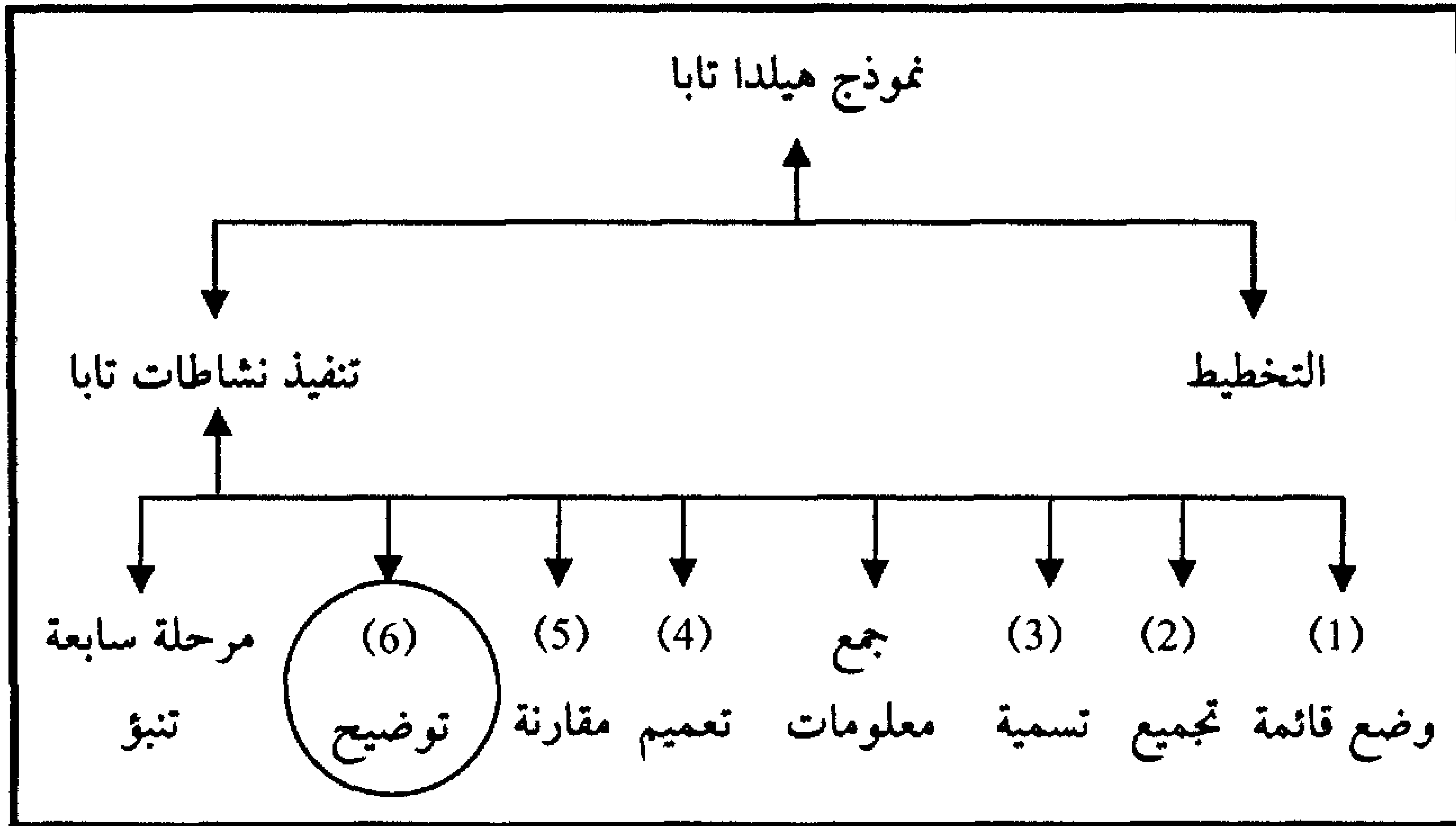
ويصبح مخطط نموذج تابا بتضمينه المرحلة السادسة كالتالي:



كما يلاحظ ان نموذج هيلدا تابا يتقدم في خطوات متسلسلة ومنظمة ومتتابعة، وأن اعتماد هذا التنظيم المتتابع يقوم على افتراض تابا: "ان عملية التفكير تتقدم بطريقة متتابعة لدى المتعلم" (Eggen et, al. 1979, P: 230).

إن السير في تتابع، والتقدم في خطوات متتابعة في نموذج هيلدا تابا، هو بمثابة النموذج الأكثر فاعلية عموما، خاصة إذا توافر حجم كبير من المعلومات وكان بحاجة للتحليل، أو عندما يفتقر الطلبة إلى خبرة في تحليل المعلومات. ويسمح هذا التسلسل للطلبة بالسير، والتركيز على أجزاء صغيرة سهلة المعالجة في وقت واحد.

ويمكن للمعلم الانتقال إلى المرحلة السابقة بعد تحليل معلومات خليتين، ومن ثم العودة إلى المرحلة رقم (4)، وهكذا. وتعتبر المرحلة السابقة هي آخر مراحل النموذج، وبذلك يصبح سير نموذج هيلدا تابا كالتالي:



المرحلة السابعة: التنبؤ Predicting

يطلب من الطلبة في مرحلة التنبؤ استخدام المعلومات التي قاموا بجمعها للقيام بمعالجة المشكلة التي فرضها المعلم. وتتطلب هذه المرحلة من الطلبة ان يشكلوا استدلالات تنبئية اعتمادا على المعلومات التي تضمنها الجدول. وبهذا المعنى فإنه يطلب منهم ان يتجاوزوا المعلومات التي تضمنها الجدول، أو استخلاص معلومات منه. والسؤال الذي يطرح عادة في هذه المرحلة هو: ما الذي يمكن ان يحدث لو أن ...؟

يطرح هذا السؤال الافتراضي مشكلة مرتبطة بالمعلومات التي تمت معالجتها في المراحل: الرابعة، والخامسة والسادسة. ففي المثال الذي تم استعراضه في البداية -بعد ان يكون الطلبة قد قرروا ان البشر يؤثرون على حياة الحيوانات المفترسة في المنطقة- بدأت المعلمة تفاحة المرحلة السابعة حينما طرحت سؤال: ما الذي يمكن ان يحدث للحيوانات لو أنه تم اكتشاف البترول في أواسط الجبل، وتم بناء المدن قريبة منها لدعم الصناعات البترولية؟.

وقد بدأت المعلمة تفاحة بطرح موقف مشكل يتعلق بمحتوى الموضوع وهو الحيوانات، وقد تطلبت المشكلة استدلالات تنبئية تتعلق بالنمو في منطقة الجبال، وتأثيرها على حياة الحيوانات، وفي هذه المواجهة بظاهرة جديدة، يتم تمثل التعميمات والمفاهيم في المراحل السابقة، وينبغي ان يتم التكيف مع الظاهرة الجديدة -أي الوصول إلى استدلالات تنبئية حول المشكلة- حيث أجاب الطلبة على سؤال المعلمة تفاحة: بأن كثيرا من الحيوانات الأليفة التي نقتنيها سوف تموت. واستمرت المعلمة بسؤال الطلبة لتبرير وتدعيم تنبؤاتهم،

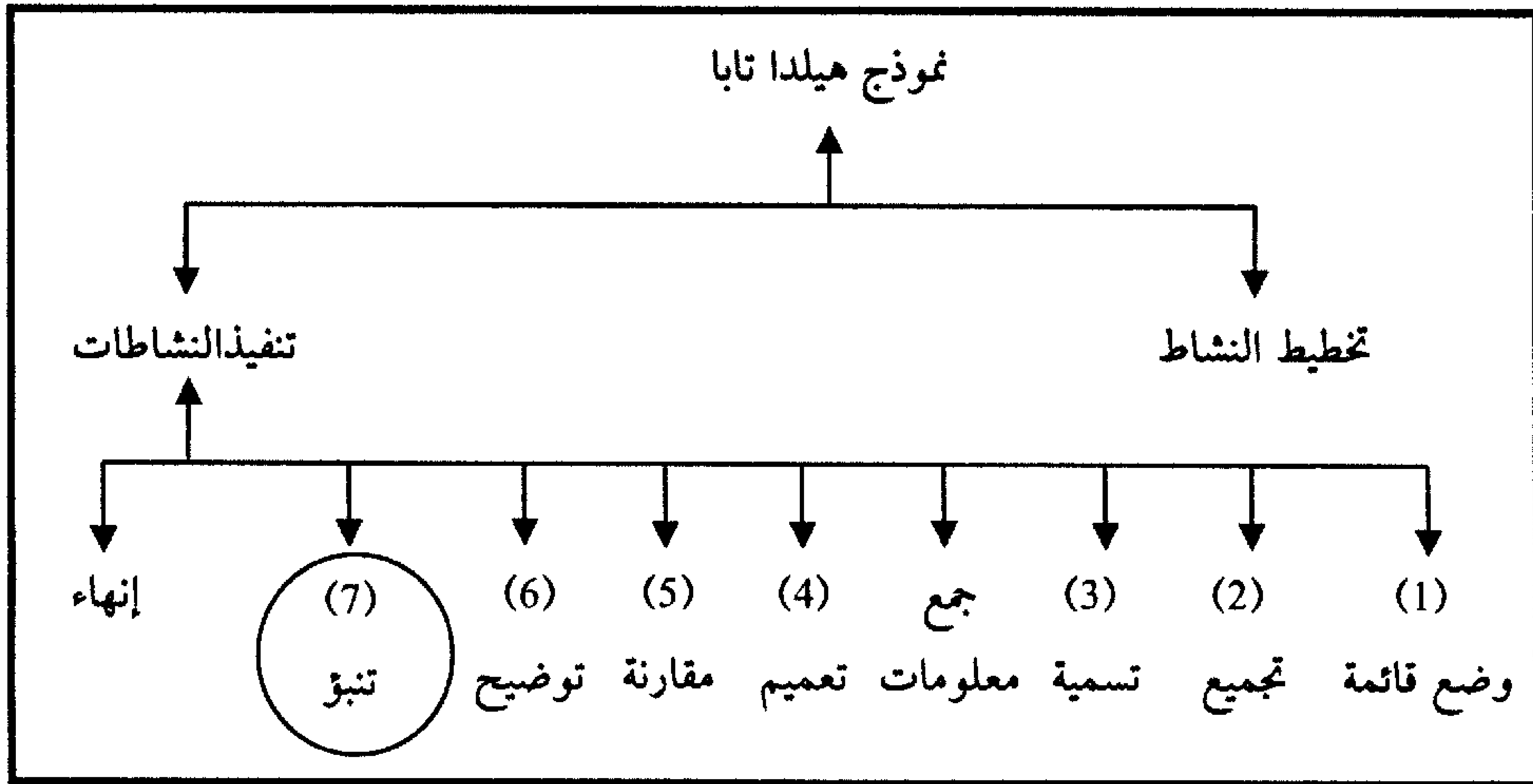
بالإضافة إلى انه تم استخلاص تنبؤات أخرى في كل مرة كانت المعلمة تسأل فيها الطلبة من اجل تبرير أو دعم إجاباتهم من خلال ما تضمنه جدول الاسترجاع من معلومات.

ان الهدف الرئيسي في هذه المرحلة مع أخذ العملية Process بعين الاعتبار هو تزويد الطلبة بخبرات متعددة لتدعيم وتبرير تنبؤاتهم في تحديد الأسباب والعلاقات بين المعلومات والتنبؤات، وبأخذ المحتوى (Content) بعين الاعتبار، فإن الهدف الرئيسي في هذه المرحلة هو إتاحة الفرصة أمام الطلبة لاستخدام التعميمات التي تم تطويرها، في مواقف جديدة، وفي عملهم هذا، فإن تعميماتهم تعزز، وتعطى فرصة للظهور مرات ومرات، وتأخذ معاني عميقة وجديدة.

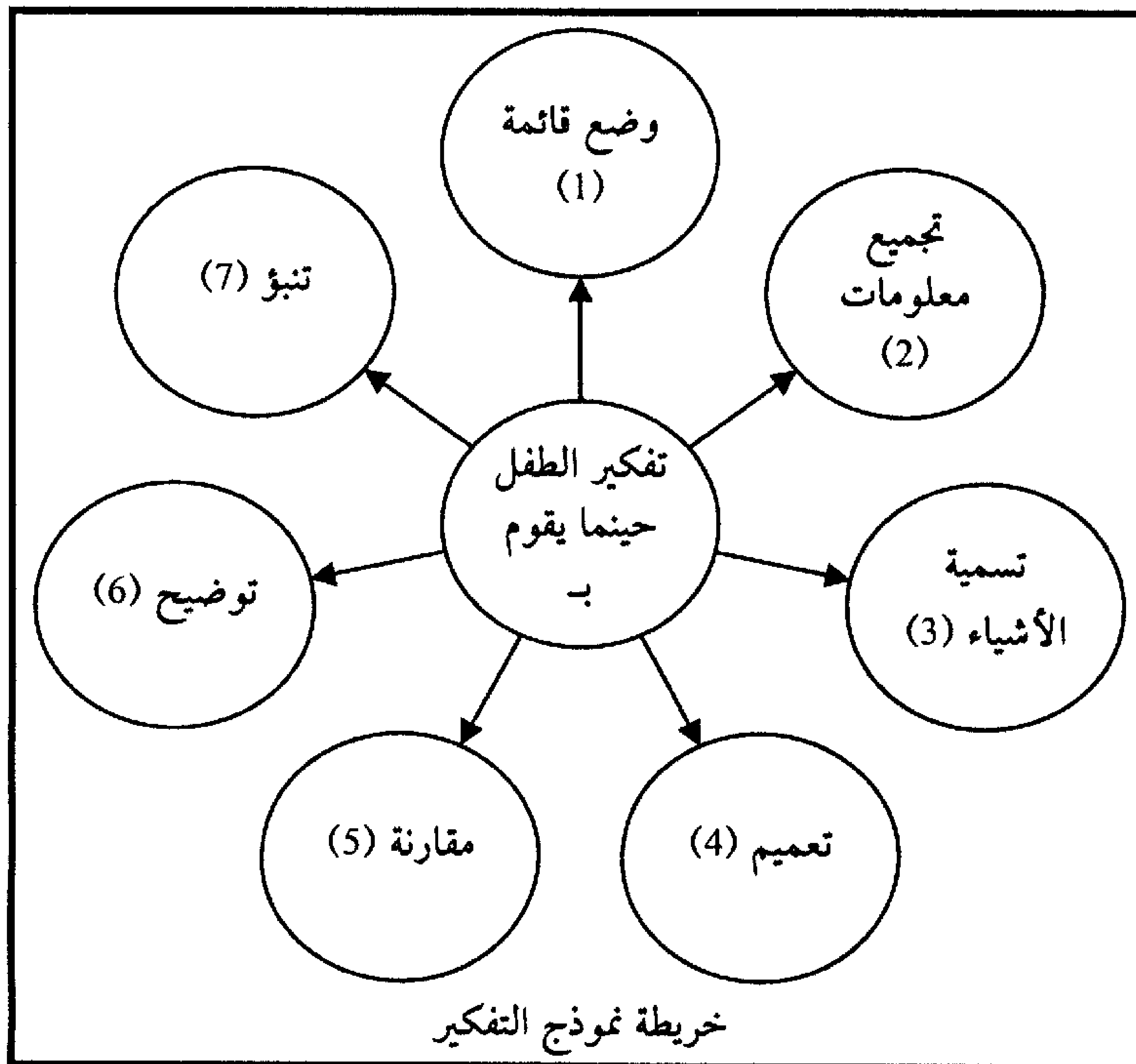
وتعتبر أسئلة المعلم/ المعلمة ضرورية لدى الطلبة من أجل توجيههم للذهاب إلى ما وراء المعطيات. وفي الوقت نفسه، فإن هذه الأسئلة تتطلب استجابات يمكن أن تدعم هذه المعلومات. ويوضح هذا مرة أخرى الحاجة إلى وضع جدول استرجاعي بحجم كبير من المعلومات في كل خلية حتى يمارس الطالب عملية استخلاص تعميمات، وتوضيحات، ومن ثم تنبؤات. كما أن المعلومات تعمل على تزويد الطلبة بأساس لدعم الاستدلالات التي يصلون إليها.

إن ممارسة طريقة سؤال الطلبة لتدعيم استدلالاتهم -سواء في التعميمات التي صاغوها، أو في التوضيحات أو في التنبؤات- تحقق لهم نتائج هامة، إذ ان هذه العملية تساعد الطلبة على اكتساب القدرة كي يفكروا بطريقة ناقدة. ان الطلبة الذين يطورون القدرة على ربط المعلومات المعززة باستدلالاتهم يكتسبون أداة قوية، تسمح لهم ان يفكروا تفكيرا ناقدا في كل الأحداث التي يواجهونها ويسمعونها أو يشاهدونها، سواء كانت ضمن أخبار التلفزيون، أو حتى في مقايضة بائع متجول.

وبعد إنهاء المرحلة السابعة يقوم المعلم/ المعلمة بإنهاء الموقف، كما يطلبون من الطلبة تلخيص ما تم الوصول إليه بجمل خبرية، أو تعميمات نهائية، وذلك حول كل ما تضمنه الجدول من معلومات. ويمكن أن يكون المثال الذي بدأنا به العبارة التالية ممثلا لذلك: "إن للحيوانات في منطقة محددة خصائص مميزة تسمح لها بالبقاء في تلك المنطقة". وبذلك يمكن لنموذج تابا أن يأخذ الشكل التالي:



في كل حالة من الحالات السابقة، يمثل التوضيح التعميم المحتمل الذي يمكن أن يلخص الدرس. وهناك عدد كبير من التعميمات التي يمكن الوصول إليها في كل حالة. ويصل الدرس إلى نهايته حينما يكون الطلبة قد صاغوا قائمة أو قائمتين من التعميمات التي شعر المعلم من خلالها أن الطلبة قد استطاعوا فهم وتلخيص المعلومات التي تضمنها الجدول الاسترجاعي.



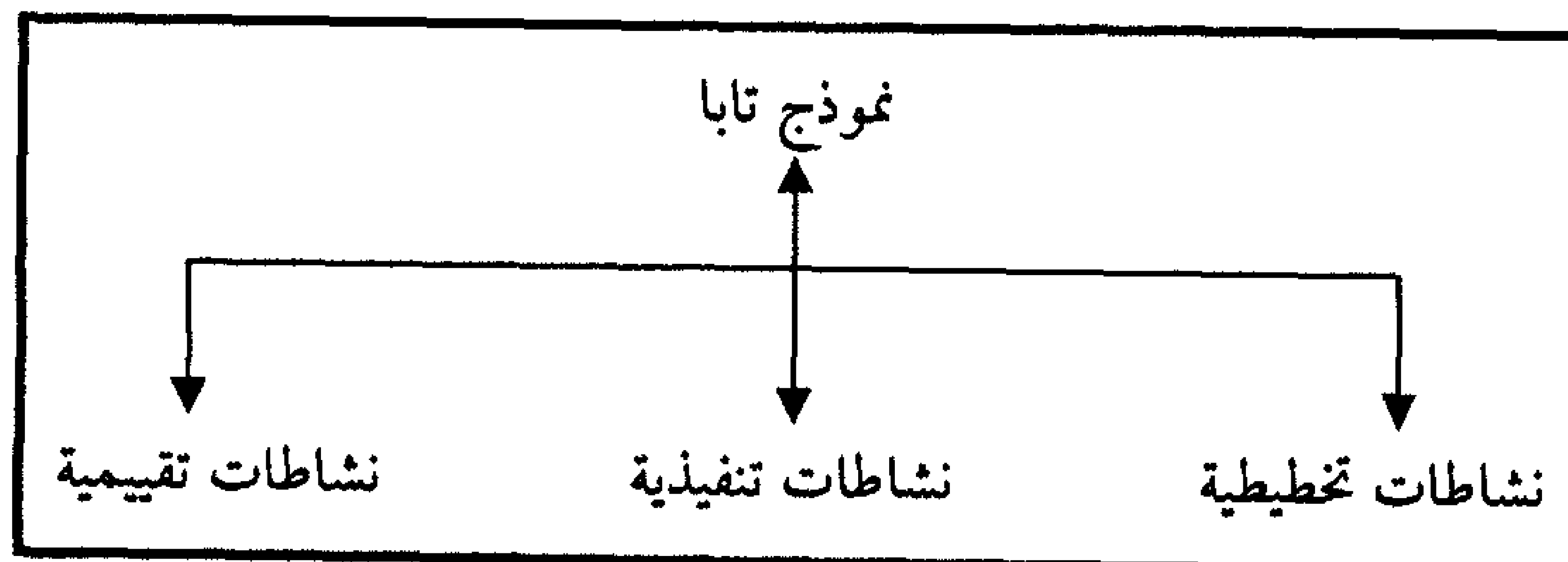
خريطة نموذج التفكير

ويمكن أن تلخص مهمة التنفيذ وفق نموذج هيلدا تابا بالطريقة التالية (Eggen et. al, (1979, P: 233

1. يستطيع المعلم عند اختياره للأنشطة التعليمية أن يقرر إن كان عليه أن يبدأ بالمرحلة الأولى أو بالمرحلة الرابعة، ويتوقف ذلك على هدفه من الدرس.
2. إذا بدأ المعلم بالمرحلة الأولى فإن الطلبة يقومون بمهمات وضع قائمة، والتجميع، والتسمية أو إعادة الملاحظات.
3. يتم إعداد الجدول الاسترجاعي (Retrieval Chart) بواسطة المعلم أو الطلبة أو بواسطتهم معا. وإذا قرر المعلم البدء بالمرحلة الرابعة فإنه يكون مسؤولا عن إعداد هذا الجدول بكامله.
4. يقوم الطلبة بالتوصل إلى تعميمات بين الخلايا: بين خليتين أو أكثر، موضحين التعميمات التي توصلوا إليها. ويقومون بالتوصل إلى تنبؤات من المرحلة الرابعة وحتى المرحلة السابعة بالتحديد، لأن الطلبة يكونون قد اكتسبوا خبرة في تفسير وتوسيع المعلومات التي توافرت لديهم ويستطيعون الدفاع عن تفسيراتهم.
5. بعد الانتهاء من تحليل البيانات، يطلب المعلم/ المعلمة من الطلبة أن يقوموا بتلخيص تعميماتهم لإنهاء نشاطات الدرس.

تقييم النشاطات وفق نموذج تابا

وتعتبر هذه المرحلة من مرحلة القياس، إذ سيتم في هذه المرحلة وصف الطرق التي سيقاس بها اكتساب الطلبة لكل من المحتوى (Content) ونتاجات العملية (Process Outcomes) وفق هذا النموذج.



صمم نموذج تابا لتعليم الطلبة كيفية الوصول إلى تعميمات، ولذلك فإن الاهتمام الرئيسي في التقييم ينصب عادة على قياس المحتوى في نموذج تابا، وقياس قدرة الطلبة على الفهم واستخدام التعميمات، لذلك تتركز فقرات قياس نتاجات المحتوى على مهارتين:

1. القدرة على تمييز المواقف التي يمكن أن تستخدم فيها التعميمات.
2. القدرة على استخدام التعميمات للتنبؤ بالنتاجات في مواقف جديدة.

إن العمليات الرئيسية التي يتضمنها نموذج تابا هي ثلاث صور من الاستدلالات. ويتضمن قياس مهارات العملية وضع الطلبة في مواقف يزودون فيها بمعلومات، ويطلب منهم الوصول إلى استدلالات مختلفة ومتنوعة.

إن الهدفين الرئيسين (للعملية والمحتوى) مترابطان، ولذلك، يكاد يكون من المستحيل قياس احدهما دون الآخر، لأن الطلبة لا يستطيعون معالجة المعلومات دون أن يكون لديهم محتوى محدد كإطار مرجعي. كما انه أيضا من الصعوبة بمكان، أن نتعامل مع المحتوى (إلا إذا كان سطحيا، مصطنعا، أو على مستوى التعلم الحفظي) بدون استخدام بعض أنواع المعالجة.

لذلك، وفي قياس التعلم وفق نموذج هيلدا تابا، يكون الحل هو تحديد أي من الهدفين تريد أن تركزه على أهداف الدرس قبل صياغة إجراءات القياس وأسئلته، ولكن ذلك لا يعني أن يهمل المحتوى أو العملية في المراحل المتضمنة في التعليم، أو في صياغة وبناء الفقرات، حيث إن المحتوى والعملية يمثلان محور الفقرة.

قياس المحتوى Measuring for Content

يواجه المعلم مشكلة في قياس فهم الطلبة لتعميمات لا يواجهها في قياس صور أخرى من المواد التعليمية، أو التي يسعى من خلالها المعلم إلى قياس الطلبة للعلاقة بين المفاهيم أو فهم مفهوم واحد. ويمكن أن يتحقق للمعلم قياس ذلك بالطريقتين التاليتين:

- الطريقة الأولى: أن يطلب المعلم من طلابه إيضاح تعميم باستخدام أمثلة مناسبة لتوضيحه.
- الطريقة الثانية: تزويد الطلبة بمواقف يكون التعميم فيها قابلا للتطبيق، والطلب منهم تمييز هذه المواقف.

مثال (1): افترض أن المعلم يريد قياس فهم طلابه للتعميم التالي:

إن إحدى صور التلون التي تتبناها الحيوانات تلك التي تعتمد على البيئة التي تعيش فيها.. ويمكن قياس درجات وصول الطلبة إلى تعميم، عن طريق عرض فقرة كالتالي (Eggen, et. al. 1979, P: 243).

اقرأ الفقرة التالية واضعا خطا تحت الموقف الذي يعكس تعميما متضمنا عملية التلوين:

"يعتبر النمر من أقوى الحيوانات في العالم حيث يتمتع ببنية قوية، وأطراف قوية، وفك قوي. كما يعتبر ماهرا في السباحة، ما يجعل من الصعوبة اصطياده أو الإمساك به. لونه برتقالي واسود. ومن الصعب رؤيته في الغابات الهندية الكثيفة. وعلى الرغم من توحشه، فانه لطيف ومحبب لوالديه. ويبذل النمر جهدا عظيما حتى يقوم بالصيد في الظلمة أو في الغروب حيث تمتزج الظلال بخطوط الحيوانات".

مثال (2): يهدف السؤال إلى اختبار مدى تطبيق الطلبة للتعميم التالي:

هناك احتمال ضعيف في أن تعيش الحيوانات المفترسة قريبة من الناس، إذا تحركت الصناعة إلى منطقة واسعة توجد فيها الحيوانات المتوحشة فأي من الحيوانات التالية أكثر تأثرا بذلك؟ والأقل تأثرا؟ اشر في إجابتك بوضع (1) للحيوانات الأكثر تأثرا، وبرقم (2) للحيوانات التي تليها... وهكذا:

- ــــ الأرنب
- ــــ الظبي
- ــــ الدب
- ــــ الفأر

من أجل الإجابة على السؤال السابق، فإنه ليس على الطالب أن يعرف التعميم فقط، بل بالإضافة إلى ذلك فإن عليه أن يقوم باستدلالات تنبئية معتمدة على التعميم. إن العملية والمحتوى متضمنان في سؤال يشبه ذلك. وهناك نقطة مهمة ينبغي تذكرها في فهم وتشخيص أداء الطلبة الذين لم يحققوا الإجابة الصحيحة على هذا النوع من الأسئلة. كما انه ينبغي على المعلم أن يقرر السبب الذي جعل الطلبة يفشلون في الإجابة على السؤال، وهل هو:

1. الحاجة إلى فهم التعميم.
2. أو عدم القدرة على إجراء استدلالات تفسيرية أو تنبئية من خلال التعميمات.
3. أو كلاهما.

وان كل واحد من هذه المواقف يتطلب إجراءات تصحيحية مختلفة.

قياس العملية Measuring for Process

كما ذكر سابقا، فإنه لا يمكن فصل العملية عن المحتوى في التعليم، وكذلك في القياس. وبالنتيجة فإنه من أجل قياس مهارات العملية، هناك حاجة ملحة لكمية محددة من المعلومات أو الخلفية التي تجعل الطلبة قادرين على الإجابة على الفقرات التي تضمن قياس العملية.

ويمكن قياس ذلك بالتركيز النسبي على الفقرة التي تركز على مهارات العملية، وذلك بالقيام بإحدى الطريقتين:

1. زود الطلبة بمعلومات غير مألوفة مثل: استخدام جدول استرجاعي غير الذي تعلموه، ثم قس قدرات الطلبة على إعطاء تنبؤ، وتعميم، واستدلالات تفسيرية.
2. اطلب من الطلبة إعطاء استدلالات متميزة وجديدة اعتمادا على المحتوى الذي تم تعلمهم له.

إن استخدام الحالة الأولى يمكن أن يكون أكثر ضمانا لقياس العملية، حيث إن أثر محتوى المعرفة يكون مضبوطا، وذلك بتزويد الطلبة بالمعلومات الضرورية للإجابة على السؤال.

أما في الحالة الثانية فإن على المعلم أن يفترض أن الطلبة مستوعبون للمحتوى الضروري للإجابة على فقرة قياس العملية، وان هذا الافتراض يمكن ألا يكون دائما صحيحا. إن الاستدلالات التي يصل إليها الطلبة في المثالين ينبغي أن تكون جديدة وأصيلة، وليست من تلك الإجابة التي سمعها أو تعلمها الطلبة من قبل. أما إذا تم إعطاء استدلالات سابقة كان قد تعلمها الطلبة، فإن ذلك يشكل استدعاء للمعلومات وليس لقدرات المعالجة (Process abilities).

مثال: اعتمادا على المعلومات التي تضمنها الجدول رقم (7) الذي تضمن المقارنة بين الحيوانات، أي من التعميمات التالية يعتبر أكثر تعزيزا للمعلومات التي تضمنها جدول الاسترجاع؟:

أ. تأكل الحيوانات الأليفة أكثر من الحيوانات المتوحشة.

ب. تأكل الحيوانات المتوحشة مواد نباتية أكثر من الحيوانات الأليفة.

ج. إن غذاء الحيوانات الأليفة أكثر تنوعا من غذاء الحيوانات المتوحشة.

د. تأكل الحيوانات الأليفة مواد نباتية أكثر جزئيا من المواد التي تأكلها الحيوانات المتوحشة.

يعتبر البديل المحتمل هو البديل (د) اعتمادا على المعلومات التي تضمنها الجدول الاسترجاعي بينما لا ترتبط البدائل الأخرى بالمعلومات التي ضمها الجدول.

ويتطلب المثال السابق استجابات مجمعة (Convergent) يتوافر من خلالها أمام الطلبة أربعة بدائل، ويطلب منهم فيها اختيار بديل واحد. يمكن أن يكون البديل لذلك الطلب من الطلبة الوصول إلى تعميماتهم الخاصة، وتكمن المشكلة في هذه الحالة في صدق التقويم لاستجابات الطلبة المختلفة في طريقة متسقة وثابتة.

جدول رقم (7): المعلومات التي تم تجميعها بالمقارنة بين الحيوانات

	الأسماء	الطعام	الموقع	البيئة
حيوانات المزارع في بلدنا	بقر خيول خراف دجاج كلاب قطط	حبوب قش عشب حليب لحم، فضلات قوارض	بقر- في الجنوب خيول- حول مناطق المياه الدجاج في الأغوار أو في مناطق قريبة من المدن	مراعٍ، حظائر
حيوانات أليفة	كلاب قطط سعدان ببغاء أرانب	حليب،لحوم، فضلات، قوارض خس وموز حبوب خس	في كل البلاد	بيوت وأقفاص
حيوانات من بلدنا	نسر أرنب ظبي دب	قوارض أرانب عشب، بذور خس قوارض، اسماك	في الوسط، والجنوب البراري المركزية وبعض الجبال البراري المركزية والجبال المركزية	الصيف، والشتاء البارد، عشب التلال المستديرة العشب والتلال المستديرة الغابات، البرد، المطر
الحيوانات الغريبة	الأسد القرد الفيل	الزرافة خس، وموز خس، والجوز والقش	أفريقيا وسط أمريكا الهند وكينيا	غابات السفانا المناطق الاستوائية والغابات البراري

ويوضح المثال السابق قياس التعميم أو تلخيص الاستدلالات التي يتوصل إليها الطالب، أما المهارات الاستدلالية الأخرى، التي تم تعليمها في المرحلة السادسة من نموذج تابا- وهي القدرة على استخلاص استدلالات توضيحية - فسيتم توضيحها في المثال التالي:

خذ بعين الاعتبار الحيوانات التي تعيش في الغابات بالمقارنة مع الحيوانات التي تعيش في المراعي. لماذا تغطي أرجل الحيوانات التي تعيش في الغابات أغطية أو ضمادات بينما تغطي أرجل الحيوانات التي تعيش في المراعي أظلاف؟

اختر أفضل الإجابات التالية:

أ. إن غطاء حيوانات الغابات هو الأشجار الكثيفة، ولذلك فإنه لابد ان يكونوا صغارا حتى يمكن لهم المناورة في المناطق الكثيفة الأقل نموا.

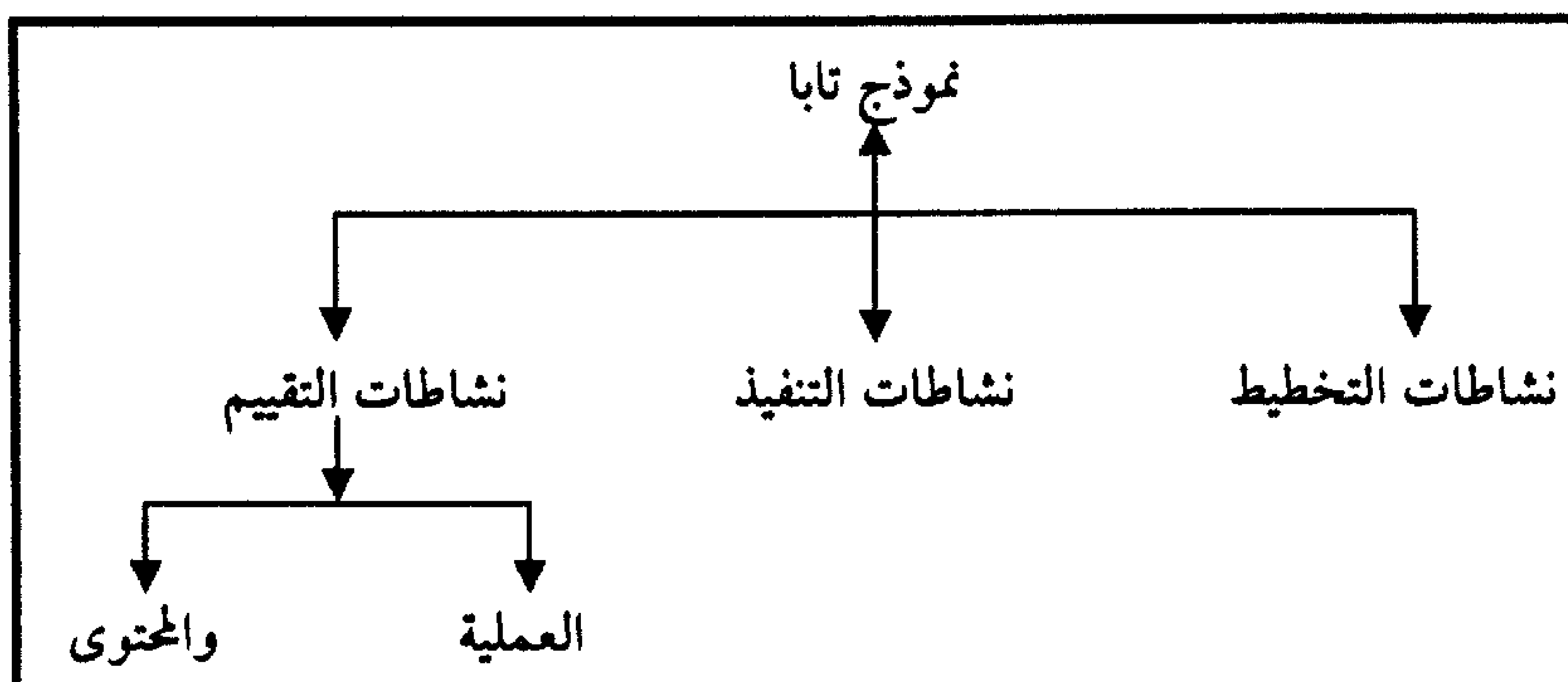
ب. إن الحيوانات التي تقيم في الغابة لديها إحساسات بصرية متطورة جدا تسمح لها أن ترى من خلال الأشجار الكثيفة.

ج. إن الأقدام المغطاة تساعد الحيوانات على التسلق على الأشجار بينما تساعد أظلاف الحيوانات التي تعيش في المراعي على الركض.

د. إن الأغطية أقوى من الأظلاف لدى معظم الحيوانات.

إن البدائل (أ) و(ب) لا تربطهما أي علاقة بالأقدام المغطاة، كما أن البديل (ج) لم يدعم بأي معلومات.

كما تمت ملاحظته سابقا، فإنه ليس بالإمكان فصل العملية (Process) عن المحتوى (Content) ولذلك فإن التركيز في هذا المثال ينبغي أن ينقل إلى العملية، لأن على الطلبة أخذ المعلومات السابقة -التي لم يتم تحصيلها- بعين الاعتبار. وهكذا فإن نموذج هيلدا تابا بعد هذه المرحلة يكون كالتالي:



تطوير التفكير الاستقرائي لدى الأطفال

إن لاستخدام نموذج هيلدا تابا مع الأطفال - بهدف تطوير التفكير الاستقرائي لديهم- مشاكل خاصة، ترتبط بخصائص المعلومات في الجدول الاسترجاعي، وبخصائص الأطفال النمائية نفسها.

- المشكلة الأولى: وتتعلق بمهارة الأطفال القرائية، التي تعتبر ضرورية لاستخدام المعلومات في الجدول الاسترجاعي في صورة مطبوعة.
- المشكلة الثانية: وهي مشكلة نمائية تتعلق بصعوبة صياغة التصميمات. ويمكن أن يعزى ذلك إلى الحاجة للممارسة، وعدم توافر القدرة على صياغة تعميمات دقيقة. كما يمكن أن تؤثر المشكلتان معا على تفكير الطفل.
- المشكلة الثالثة: إن المشكلة التي يواجهها الأطفال في استخدام معلومات الجدول الاسترجاعي هي مشكلة إدراكية في طبيعتها، ومرتبطة بعدم توافر القدرة لدى الأطفال على العمل أو تمثل معلومات الجدول الاسترجاعي المعقدة والمتعددة الخلايا.

إن كل مشكلة من هذه المشكلات تستدعي نوعا من التعديل في بناء أو استخدام الجدول الاسترجاعي.

التعديل الأول:

إن أول هذه التعديلات المطلوبة، لكي يصبح النموذج ملائما للأطفال، يتضمن وجوب تبسيط الجدول الاسترجاعي في الصورة والمحتوى، لأن الأطفال بحاجة ماسة إلى ممارسة صياغة تعميمات مع حجم صغير من المعلومات، قبل أن يطلب منهم التعامل مع حجم أكبر، أو وحدات أكثر تعقيدا من المعلومات. ويقترح هذا التعديل التقليل من حجم

المعلومات في الخلية الواحدة التي يتضمنها الجدول الاسترجاعي، ومن ثم تقليل عدد الخلايا التي يتضمنها الجدول.

التعديل الثاني:

ويقترح التعديل الثاني استخدام الصور: إما بمفردها أو ملحقة بكلمات. وان ذلك لا يزودهم بفرص لتطوير مفردات، ولكن يعزز الأفكار التي يعبر عنها بتلك الكلمات، والتي تساعدهم على التفاعل مع العالم من حولهم، وعلى حل مشكلاتهم.

مثال: في درس التغذية يمكن استخدام التعديلات السابقة لدى الأطفال. حيث يمكن أن يكون الجدول كالتالي:

جدول رقم (8): جدول معلومات استرجاعي للاستخدام لدى الأطفال

	إفطار	غداء	عشاء
وجبات متوازنة			
وجبات غير متوازنة			

ويعتبر الجدول مناسبا للأطفال لأنه يتضمن ست خلايا، في كل خلية يمكن أن يضع المعلم صور الطعام وصور الحليب، البيض، والعصير، في الخلية التي تضم الغذاء المتوازن في الإفطار، ومعلومات أخرى مماثلة مصورة في الخلايا الأخرى. ويمكن أن تؤخذ مواد هذه الصور من المجلات، أو توضع الأغذية نفسها في أكياس بلاستيكية صغيرة جدا وتلصق داخل الخلايا، وبذلك يتم تقديم فرص لتطوير مهارة الأطفال اللغوية.

ويمكن أن يبدأ المعلم المرحلة الأولى من مراحل نموذج تابا بطرح أسئلة أمام الأطفال عن قائمة الأطعمة التي يتناولونها، ويكون المعلم قد جهز صورا ملصقة على الوجه الثاني من قطعة الكرتون التي ضمت على احد وجهيها جدولا استرجاعيا خاليا من المعلومات، في حين ضم الوجه الآخر جدولا بخلايا معبأة بصورة أو مواد حقيقية، ويتم عرض هذا الوجه بعد أن ينتهي الأطفال من ذكر القوائم التي فكروا بها، وبعد أن يكونوا قد مارسوا عملية تنظيم الصور في مجموعات، وقاموا بتسميتها.

وفي المرحلة الرابعة يقوم المعلم بتثبيت هذه الصور على الجدول في الخلايا المفرغة، ثم يظهر بعد ذلك المعلم الجدول الذي يضم خلايا معبأة، وتضم أسماء. ثم يطلب المعلم من الأطفال تحليل المعلومات التي يتضمنها الجدول الاسترجاعي.

ويمكن أن يستخدم المعلم مثالا آخر لدى الأطفال وذلك ضمن "عيد الأضحى" حيث يمكن أن يبدأ المعلم بالطلب من الأطفال أن يجمعوا من المجلات صورا تذكرهم "بعيد الأضحى" ويقوم الأطفال بوضع هذه الصور على أوراق منفصلة. ويمكن أن يكون المعلم قد قرر إثارة المهارات اللفظية لدى الأطفال، وذلك بسؤالهم إذا كان أي منهم يريد أن يُري الصورة التي لديه لزميله أو لطفل آخر. إن ذلك يمكن أن يستثير أفكاراً أخرى لديهم، ويمكن أن يساعد على تجزئة النشاط إلى فترات زمنية يمكن للأطفال الاستغراق فيها.

ويمكن أن تجمع هذه الصور وفق تجميعات بالنسبة لموضوع "عيد الأضحى" مثل: طعام، ناس، أماكن، وملامح تاريخية لعيد الأضحى... ويمكن أن يستخدم إجراء أو تعديل آخر، حيث يطلب فيه من الأطفال أن يختاروا الصورة التي تعرض أمامهم والتي تمثل "عيد الأضحى".

أما التعديل الثالث، فيمكن أن يطلب من الأطفال أنفسهم أن يقوموا برسم صورة عن: عيد الأضحى. ومن أجل إثارة الأطفال ذهنيا، فإنه يمكن للمعلم أن يستخدم خبرات حسية مثل: قصة، فيلم، أو مسجل، كما أن عرض صورة كبيرة على شكل منظر يمكن أن يكون مناسبة جيدة لتطوير تفكير الأطفال وفق هذا النموذج. عندما يتم تجميع الصور وتثبيتها في المكان المناسب، فإنه بهذه الطريقة يكون قد تم تطوير الجدول الاسترجاعي المناسب.

إن التعميم الذي يمكن أن يخطط المعلم لتحقيقه لدى الأطفال هو: "أن الطعام التقليدي لهذا العيد هو الطعام الذي يتضمن لحما إما من لحم أضحية، أو لحماً يتم شراؤه لعدم قدرة العائلة على الحصول على أضحية". وحتى تتم المساعدة للوصول إلى صيغة هذا التعميم، يمكن للمعلم أن يسأل سؤالا مثل: هل ترى نوعا محددا من الطعام في الصورة التي يتم عرضها"؟ ومن ثم ينبغي أن يتبع المعلم ذلك بسؤال كيف؟ ويمكن أن يظهر المفهوم التقليدي من خلال هذه المناقشة.

إن تنظيم المعلومات بهذه الطريقة يمكن أن يزود الأطفال بالتركيز على أي معلومات تعتبر ضرورية لحفظ اهتمام وانتباه الأطفال فترة طويلة من الزمن. ويمكن أن تتكامل أنشطة متعددة ومختلفة في وحدة لزيادة هذا التركيز، وتعزيز اهتمام الأطفال، لأنه يمكن للأطفال أن يرسموا صورا لليوم الأول من العيد، ثم يقطعوا صورا تمثل اليوم الثاني للعيد، ثم مناقشة صورة اجتماع أفراد العائلة وهم يتناولون الطعام أو وهم يحتفلون بالعيد ... وهكذا...

استراتيجية تعليم التفكير في الصفوف المختلفة

Teaching Thinking Strategy

حددت هيلدا تابا ثلاث استراتيجيات لتطوير التفكير الاستقرائي لدى الطلاب في المستويات المختلفة. وتمثل كل استراتيجية مرحلة في عملية تطوير التفكير الاستقرائي كما تصفها هيلدا تابا، وهي:

1. تكوين المفهوم Concept Formation.
2. ترجمة وتفسير المعلومات Data Interpretation.
3. تطبيق المبادئ Application of Principles، (Joyce & Weill, 1986, P: 44).

ان عملية التعلم وفق منظور هيلدا تابا لا تتضمن مفاهيم اتجاهات التعلم المختلفة مثل: المثير والاستجابة (Stimulus and Response) أو اتجاهات التعلم الإجرائي (Operational Learning) لأن التعلم بهذا المستوى يصنف على انه عمليات آلية اوتوماتيكية، يصل من خلالها الفرد إلى استجابات آلية دون إعمال الذهن فيما يجريه من سلوك، أو أن الفرد يصدر السلوكات التي تم تعزيزها، ولذلك فإنه يميل إلى استعادتها بهدف الحصول على التعزيز.

وتختلف عملية تطوير التفكير، وإعمال الذهن عن العمليات السابقة، وذلك ما قصدته هيلدا تابا على الرغم من أنها تفترض فرضية رئيسة مضمونها انه "يمكن تعليم التفكير" (Joyce and Weill, 1986). وقد قصدت هيلدا تابا في هذه الفرضية ما يلي:

1. أن التفكير الاستقرائي عملية ذهنية يمكن تطويرها لدى الطفل والمتعلم بمختلف مستوياته النمائية المعرفية (الصفوف المختلفة، والمراحل النمائية المختلفة).
2. أن التفكير الاستقرائي يتحقق وفق استراتيجيات ثلاث، وهي:
   أ. تكوين المفهوم Concept Formation.
   ب. تفسير البيانات Data Interpretation.
   ج. تطبيق المبادئ Principles Application.

كما أن هذه الاستراتيجيات متتابعة، ومتسلسلة إلى أن يصل المتعلم إلى المرحلة الأخيرة وهي مرحلة تطبيق المبادئ، حيث تتاح بعد ذلك إمكانية استخدام الاستراتيجية نفسها في مواقف وخبرات جديدة.

3. أن التفكير الاستقرائي عملية ذهنية وتتضمن مجموعة عمليات خفية، لا تلحظ ولا يمكن تتابعها بشكل حسي، كما تركز عليه السلوكية، بالإضافة إلى أن هذه العملية تتطلب جهد الفرد المتعلم، وأساليب تنظيمه للخبرة.
4. أن المتعلم حيوي، ونشط، وفعال في استقبال الخبرة، وإدراكها وتنظيمها ثم تمثلها واستيعابها. لذلك لابد من أن يبذل المتعلم عملا ذهنيا يتطلب القيام بالعمليات الذهنية المتعددة المتتابعة والمتتالية وهي:
   أ. تحديد وتعداد المعلومات المناسبة للمشكلة.
   ب. تصنيف المعلومات إلى مجموعات على أساس تشابهها.
   ج. تطوير تصنيفات وتبويبات وعناوين فرعية للمجموعات.
   د. التعرف على النقاط المتعلقة بالموضوع.
   ه. شرح فقرات المعلومات التي تم تحديدها والتعرف عليها.
   و. الوصول إلى استدلالات.
   ز. التنبؤ وشرح الظواهر الجديدة وغير المألوفة.
   ح. شرح وتدعيم التنبؤات والفرضيات.
   ط. التحقق من التنبؤات.
5. أن المراحل النمائية واستعدادات الأطفال والمتعلمين بمختلف مستوياتهم الذهنية تحدد مستويات الاستقراءات التي يمكن تطويرها ومعالجتها. لذلك تبدأ الاستقراءات حسية، ومن ثم شبه مجردة وتصبح بالتالي مجردة، ويظهر ذلك في تطور محتويات الجدول الاسترجاعي، الذي يبدأ عادة بمواد حقيقية مثل النباتات المجففة، أو نتاجاتها مثل الحبوب التي توضع في أكياس بلاستيكية وتثبت في خانات، ثم في المرحلة الثانية الصور التي تمثل هذه الأشياء الحسية ثم تليها الكلمات والجمل التي تمثل الشكل النهائي للجدول الاسترجاعي (Retrieval Chart).
6. أن النموذج الاستقرائي يمكن استخدامه في تطوير تفكير الأطفال في المجالات المتعددة: العلوم الاجتماعية، والرياضيات، والعلوم، ومختلف المواد الحياتية الأخرى، والمواقف التي يواجهها الفرد في حياته.
7. يتطلب النجاح في تطوير تفكير استقرائي وجود خبرات سابقة لدى المتعلم، واستحضار هذه الخبرات يتطلب منبهات محددة تم استخدامها عند المعالجة.

8. تصنف استراتيجيات تابا في تطوير التفكير بأنها إحدى استراتيجيات معالجة المعلومات (Processing Information) كما أن معالجة المعلومات تتطلب تنظيم المعلومات من أجل إدراكها، وربطها ومن ثم إدماجها في المخزون المعرفي لدى الفرد، والذي يظهر على صورة استدعاءات مختلفة حسب المواقف التي يسترجع فيها الفرد هذه الخبرات أو المعلومات.

إن التفكير الاستقرائي تفكير يتطلب حيوية، ونشاطا من المتعلم، وعن طريق تفاعله، وتنظيمه، وإدراكه للخبرات التي يواجهها ومواقف التعلم المختلفة. وحينما يقوم المتعلم بهذه الأنشطة، فإنه يطور تفكيراً استقرائيا، ويطور أسلوبا في تحقيق المعرفة التي يريد.

استراتيجية تكون المفهوم لدى طلبة الصف الثاني Concept Formation Strategy

وقد استخدمت هيلدا تابا في توضيح هذه الاستراتيجية مادة الاجتماعيات. كان الموضوع الذي سيتم استخدامه لتطوير هذه الاستراتيجية لدى أطفال الصف هو "فكرة إقامة سوبر ماركت" (Taba, 1967, P: 25) وهو مشروع يحتاج إلى مكان ومواد، وبضائع وخدمات. وقد بدأت الوحدة بوضع افتراضي كالتالي: "يريد أبو خليل أن ينشئ سوبر ماركت. ماذا سوف يحتاج؟" وقد أمكن صياغة السؤال في هذا المجال بالصورة التالية للأطفال: ما الذي ترونه عندما تذهبون إلى السوبر ماركت؟ يتوقع في هذا المجال أن يورد الأطفال فقرات مختلفة مثل المواد الغذائية، البضائع، أمين الصندوق، المعدات، المبنى، الباعة، موزع البضائع. يمكن تسجيل الإجابات ووضعها في قائمة حتى تستكمل كل العناوين وتضمن فيها. بعد أن ينتهي الأطفال من عملية التعداد، ووضع قائمة، وفي اليوم التالي، يمكن أن يطلب من الأطفال أن يجمعوا الفقرات أو المواد على أساس تشابهها. ويطرح بعد ذلك سؤال: ما هي الفقرات التي ترتبط ببعضها؟

مع افتراض أن التعداد السابق غني ومكتمل كغاية، يطلب من الأطفال تحديد المواد التي تقوم ببيعها في السوبر ماركت، والسلوك الذي يظهره العملاء هناك، وهذه السلوكات يمكن تصنيفها أو تقسيمها وفق عناوين مثل سلع، وخدمات.

تهدف هذه الاستراتيجية إلى إثارة الأطفال ذهنيا لتوسيع ومد نظامهم المفاهيمي عن طريق معالجة المعلومات التي تتوافر لديهم، حيث يطلب من الأطفال في المراحل الأولى تصنيف المعلومات في مجموعات، وذلك يتطلب منهم أن يغيروا، ويعدلوا، أو يوسعوا

إمكاناتهم فيما يتعلق بمعالجة وتصيير المعلومات. كذلك ينبغي أن يكونوّا مفاهيم يمكن استخدامها فيما بعد أو التوصل إلى معلومات جديدة مما يواجهونه.

وتفترض هيلدا تابا أن كل نشاط ظاهري (Overt) يستثار باستراتيجية تعليمية، يعكس عمليات عقلية خفية (Covert).

وتوضح هيلدا تابا العلاقة بين النشاط الظاهر في نموذج تكوين المفهوم والعمليات العقلية الخفية، التي يفترض ان يقوم الطفل بأدائها عن طريق قيامه بالنشاط الذهني، وبين المنبهات المثيرة التي يطرحها المعلم ليقود تفكير الأطفال خلال كل نشاط. واليك الجدول الذي يوضح ذلك (Joyce and Weill, 1986, P: 45).

جدول رقم (9): يوضح العلاقة بين النشاط الظاهر والعمليات العقلية الحقيقية وما تستثيره من أسئلة

النشاط الظاهر	العمليات العقلية الخفية	الأسئلة المثيرة للتفكير
1. التعداد والتذكر	التمييز والمفاضلة (التعرف على أشياء وفقرات منفصلة)	ما الذي تلاحظه؟ ما الذي سمعته؟ ما الذي رأيته؟
2. التصنيف هي مجموعات	التعرف على الخصائص المشتركة والتلخيص	ما العناصر التي ترتبط بالأخرى وعلى أي أساس؟
3. التبويب والعنونة	تحديد التسلسل الهرمي للبنود الرئيسية والفرعية	بم تسمي هذه المجموعات؟ ما الذي يربط هذه الأشياء معا؟

الاستراتيجية الثانية: تفسير المعلومات Strategy of Data Interpretation

تبنى هذه الاستراتيجية على العمليات العقلية التي تتضمن: التفسير، الاستدلال، والتعميم.

إن عملية التعرف على الأشياء تتطلب من الطفل أن يميز بين خصائص الأشياء والفقرات وتتطلب أن يكون لديه معلومات معينة. كما أن شرح الفقرات التي تم التعرف عليها يتطلب من الأطفال ربط الفقرات معا بعلاقة. وينبغي تفسير العلاقة بين المعلومات عن طريق تحديد أسبابها، والوصول إلى الاستدلالات التي تكمن وراء هذه العلاقات السببية. والأمر هنا كما هو في استراتيجية تكوين المفهوم، فإن استراتيجية ترجمة وتفسير المعلومات مدفوعة ومثارة بأسئلة المعلم التي توجه انتباه الأطفال إلى تلك المعلومات المحددة.

ويمكن ان تسير هذه الاستراتيجية وفق ثلاث مراحل فرعية بالصورة التالية:

- **المستوى الأول:** إن أسئلة المعلم والمنبهات التي يطرحها تقود الأطفال إلى التعرف على معالم وخصائص معينة في المعلومات التي يتم اختيارها. فمثلا بعد قراءة الأطفال لدرس عن الفواكه في الأردن يمكن للمعلم/ المعلمة أن يسأل "ما هي الخصائص الرئيسية التي تتميز بها الفواكه في الأردن؟"
- **المستوى الثاني:** حيث يطلب من الأطفال شرح الفقرات التي تعرفوا عليها، ثم عليهم ربط النقاط بعضها ببعض. ثم يقوم المعلم بالتعرف على أساس العلاقة التي تم اعتمادا عليها ربط هذه الأشياء معا. فمثلا يمكن أن يسأل المعلم سؤالا: هل تتشابه منتجات الفواكه في الأغوار وفواكه شمال الأردن، وجنوبها؟ وهل تختلف؟ ولماذا؟ ثم يمكن له أن يسأل كيف تتشابه، وكيف تختلف؟
- **المستوى الثالث:** وتهدف هذه الاستراتيجية الفرعية للوصول إلى استدلالات واستقراءات. ويمكن أن يسأل المعلم هنا: هل للموقع الجغرافي أثر في إنتاج أنواع محددة من الفواكه؟ وكيف يمكن أن يؤثر الموقع على زراعة بعض الأشجار دون غيرها؟ وهنا يقوم المعلم بإعطاء مساعدات ليسهم الأطفال باحداس أو تخمينات واستدلالات تتطلب منهم الذهاب إلى ما وراء المعلومات التي تتوافر لديهم والوصول إلى بعض الاستنتاجات المبنية على استدلالات مرتبطة بالمعلومات نفسها. وقد أوضح جويس وويل ذلك في الجدول التالي (Joyce and Weill, 1986, P: 45)

جدول رقم (10): مراحل استراتيجية تفسير البيانات في نموذج هيلدا تابا

النشاط الظاهري	العمليات الذهنية الخفية	المنبهات والأسئلة المثيرة
1. تحديد العلاقات الرئيسية	التمييز	ما الذي لاحظته؟ ما الذي رأيته؟ ما الذي وجدته؟
2. اكتشاف العلاقات	ربط المجموعات بعضها ببعض، وتحديد العلاقات السببية	لماذا حدث هذا؟
3. الوصول إلى استدلالات	الذهاب إلى ما وراء المعطيات من المعلومات وإجراء استقراءات	ماذا يعني هذا؟ ما هي الصورة التي تخطر في ذهنك؟ ما الذي تستنتجه؟

استراتيجية تطبيق المبادئ Application of Principles Strategy

وتعتبر هذه الاستراتيجية الرئيسية الثالثة، مهمة معرفية تعنى بتطبيق المبادئ لشرح الظواهر الجديدة (ويقصد بذلك التنبؤ بالنتائج المستقبلية من الشروط والظروف القائمة الحالية). وتتبع هذه الاستراتيجية بنشاطات الاستراتيجية السابقة والمتضمنة تفسير المعلومات إلى نشاطات استراتيجية وتطبيق ما يتم الوصول إليه من مبادئ. وتهدف هذه الأنشطة إلى رفع وزيادة مستوى معالجات الأطفال وتطوير أنماطهم الذهنية في ما توفر لديهم من معلومات والوصول إلى تطوير مفاهيم جديدة، ثم تحقيق أساليب جديدة لتطبيق المبادئ المتكونة في المواقف الجديدة.

وقد تم تفصيل هذه الاستراتيجية إلى ثلاث استراتيجيات فرعية (Joyce and Weill, 1986, P: 45) وهي كالتالي:

- **المستوى الأول:** وتتطلب هذه الاستراتيجية من الأطفال الوصول إلى التنبؤ بالنتائج، وتفسير وشرح المعلومات غير المألوفة، ووضع الفرضيات.

  ويمكن التمثيل على ذلك بالسؤال التالي:

"ما هي أشجار الفواكه التي يمكن زراعتها في الجنوب لو اعتدل الجو وزادت مصادر المياه؟" ويمكن للمعلم أن يركز في أسئلته على الفرضيات التي يتوصل إليها الأطفال من مثل "لماذا افترضت هذه الفرضية؟ ما المعلومات التي جعلتك تضع هذه الفرضية؟".

- **المستوى الثاني:** يقوم الأطفال بشرح أو تدعيم التنبؤات أو الفرضيات، حيث يطلب من الأطفال إعطاء أدلة لتثبيت التنبؤات والفرضيات وما الأسباب التي دفعتهم إلى ذلك؟
- **المستوى الثالث:** يتعرف المعلم على مدى تمثل الأطفال للتنبؤات، وعلى الشروط والظروف التي تثبت وتؤكد تنبؤاتهم، ويطلب من الأطفال إعطاء أدلة وأمثلة على ذلك. ويمكن توضيح ذلك في الجدول رقم (11). مراحل استراتيجية تطبيق المبادئ (Joyce and Weill, 1986, P: 46)

جدول رقم (11): يوضح العلاقة بين النشاط الظاهري والعمليات الذهنية وما يستثيرها من أسئلة

النشاط الظاهري	العمليات الذهنية الخفية	المنبهات والأسئلة المثيرة
1. التنبؤ بالنتائج، وشرح الظواهر غير المألوفة، ووضع فرضيات	تحليل طبيعة المشكلة أو الموقف، استرجاع المعلومات المتعلقة بها.	ماذا يمكن ان يحدث لو أن...؟
2. شرح التنبؤات، دعم الفرضيات	تحديد العلاقة السببية التي تقود إلى فرضية أو إلى تنبؤ	لماذا تعتقد ان هذا سيحدث؟
3. التأكد من التنبؤات	استخدام المبادئ المنطقية أو المعرفة المرتبطة بالحقائق لتحديد الظروف والشروط الضرورية	ماذا نحتاج حتى يمكن القول إن هذا صحيح بشكل عام أو من المحتمل أنه صحيح؟

توضيح الاستراتيجيات Illustration of the Strategies

ظهر واضحا استخدام نموذج هيلدا تابا في تطوير التفكير الاستقرائي في مادة الاجتماعيات حيث أعطت هيلدا نموذجا متضمنا المحتوى والنشاطات في المنهاج التي تسلسلت بعناية، وخاصة كلما تطلبت المهمة التعلمية من الأطفال استراتيجية تكوين المفاهيم، أو تفسير البيانات، أو تعميم وتطبيق المبادئ.

ويمكن استعراض المثال التالي لتوضيح استراتيجية هيلدا تابا لدى أطفال الصف الثاني، وذلك عن طريق عرض مناقشة بهدف شرح عملية تعداد وتصنيف في مجموعات لدى الأطفال في الصف الثاني (Joyce and Weill, 1986, P: 46).

المناقشة المقتطفة

الاستراتيجية: تعداد وتصنيف في مجموعات

الصف: الثاني الابتدائي

- المعلم: دعونا نبدأ بتسجيل الأشياء التي نقوم بشرائها إذا ذهبنا إلى السوبر ماركت على السبورة؟
- داود: تفاح
- حسن: أنا سوف اشتري لحما
- سليم: سمك
- خالد: أنا سوف اشتري كلبا صغيرا

- المعلم: الكلب شيء مختلف، أليس كذلك؟
- وليد: بطيخ
- جمال: قطعة شوكولاته
- ابراهيم: دراجة رجل
- المعلم: (مرة أخرى) دراجة رجل شيء مختلف، أليس كذلك؟

يكفي، لقد امتلأت السبورة بالأشياء التي يمكن شراؤها، ماذا يمكن ان نفعل بهذه الأشياء التي تجمعت لدينا؟ هل يرتبط بعضها البعض بصلة؟

- خالد: تستطيع أن تشتري لعبة، ودراجة رجل من نفس المكان؟
- المعلم: يمكن أن تشتري واحدة منهما من محل العاب، ألا يمكن ذلك؟
- دعونا نتعرف على الأشياء التي يمكن أن تشتريها من محل العاب، يمكنك شراء دراجة رجل واللعبة، ماذا يمكن لنا أن نشتري من محل الألعاب أيضا؟
- سامي: مسدس ماء
- المعلم: صحيح، يمكن أن نشتري مسدس ماء من محل الألعاب. وماذا يمكن ان نشتري أيضا من محل الألعاب؟ (Taba, 1967, P: 95).

تورد هيلدا تابا عدة نقاط حول مساعدة الأطفال في التعداد. يميل الأطفال لأن يهتموا بالفكرة الرئيسية التي يطرحها أول المناقشين عندما يشتركون في مناقشات في مجموعة. وإذا كانت المفاهيم التي يراد تكونها لديهم هي بضائع وخدمات، فإن قائمة ذات بعد واحد سوف لا تفي بالهدف ولن تكون مجدية ومنتجة للوصول إلى مجموعات مثل قائمة ذات أبعاد متعددة.

في المثال السابق، إذا كان هدف المعلم النهائي هو إثارة مفهوم البضائع والخدمات، فإن عليه أن يوجه سؤالا افتتاحيا أوسع نطاقا يمكن أن يساعد الأطفال في الوصول إلى قائمة متعددة الجوانب، مثل طلب المعلم من الأطفال أن يعددوا الأشياء التي يمكن شراؤها من السوبر ماركت؟ حيث يقدم إلى الأطفال نوعا واحدا ثم يضيفون هم بدورهم مواد ملائمة أخرى.

تشير تابا إلى مشكلة تثار في بعض الموضوعات الأخرى في مجال التصنيف والتبويب، واحتوائها على معلومات ومجموعات أخرى، فتقول تابا "افترض انك تحدث المعلم عن

تسمية تصنيفات ووردت إجابات كالتالي "مرافق وظروف" و"التربية والتعليم"، والمواصلات. تقترح تابا من اجل معالجة ذلك وعند ظهور مشاكل في تصنيف المجموعات وتبويبها التالي: (Joyce and Weill, 1986, P: 47)

1. بشكل عام، عندما ترد استراتيجية التبويب، تابع وحاول التعرف على أي جوانب أخرى مرتبطة بالموضوع.
2. عندما يتم تحديد تصنيف نوع مختلف من التصنيفات الأخرى، فإنه يمكن استبعاده بمجرد ما تكونت التصنيفات. والموضوعات الخاصة بالتصنيف المستبعد يمكن تجميعها جزئيا تحت تلك التصنيفات الباقية.
3. عندما يكون التصنيف غير واضح، فإن على المعلم أن يطلب التفسير والشرح من الأطفال الذين تقدموا بذلك، حيث ينبغي عليه شرح ما قصد، أو ذكر أسماء عناصر يعتقد أنها تنتمي إلى التصنيف الذي تم ذكره.
4. في حالات كثيرة، ليس من الضروري أن يدفع المعلم الأطفال للوصول إلى القرار النهائي حيث إن التركيز ينصب عادة على العمليات الإجرائية وليس على المضمون. كما أن الإجراء المفتوح والمرن يشجع الأطفال عادة على أن يوردوا عناصر يصعب التعامل معها في نفس الوقت.

وحتى تكون المعلومات ذات معنى بالنسبة للأطفال، فإنه ينبغي أن تتم استراتيجية الاستدلال ضمن حدود المعلومات المتجمعة لديهم. يتوصل الأطفال أحيانا إلى استدلالات بعيدة عن دعم المعلومات، وأحيانا يستخدم الأطفال معارفهم السابقة للوصول إلى تفسير للمعلومات المتجمعة لديهم. ويمكن للمعلم زيادة وضوح ودقة الاستدلالات التي يتوصل إليها الأطفال وذلك عن طريق إتباع إجابات الأطفال بأسئلة تتطلب معلومات مكملة لم تتم معالجتها من قبل.

مثال: من أجل توضيح استراتيجية تفسير المعلومات، يمكن استخدام المناقشة الصفية التالية لدى طلبة الصف السادس:

الموضوع: الزواج بين أفراد الجنسيات المختلفة

الصف: السادس الابتدائي

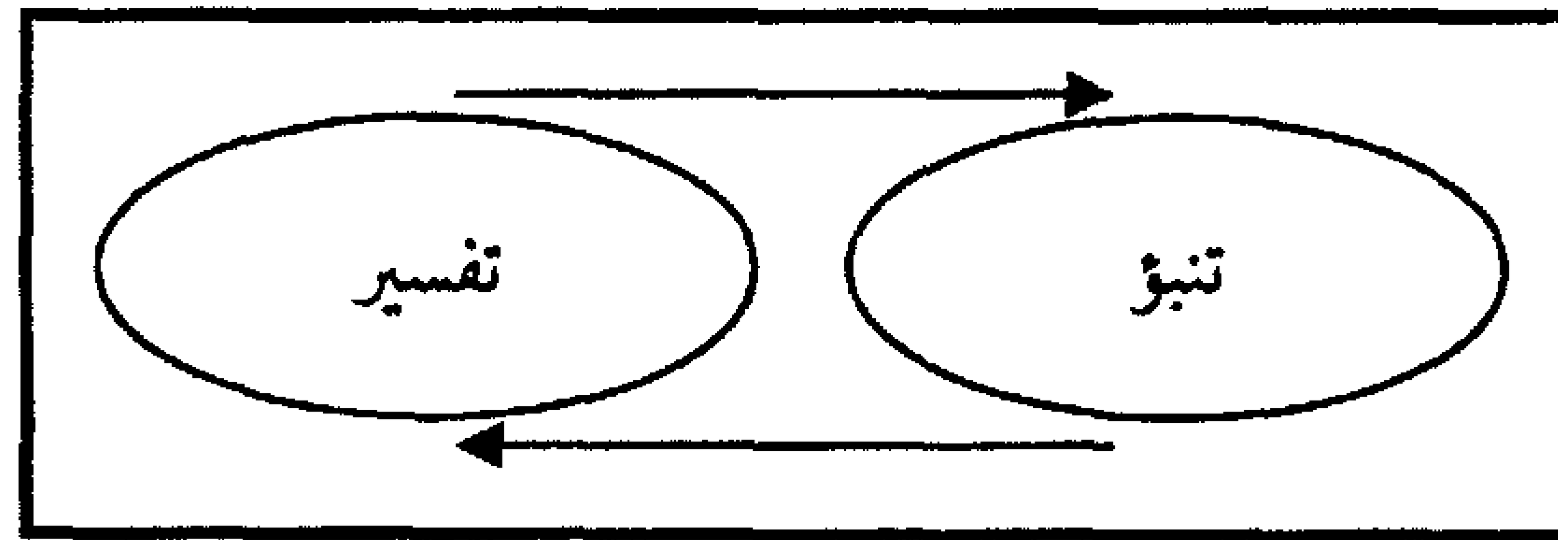
- المعلم: لنبدأ بموضوع الزواج بين الجنسيات المختلفة، أنت قلت إن الزواج بين أفراد الجنسيات المختلفة كان مهما جدا، ماذا عن ذلك؟ (Taba, 1967, P: 95)

- سعيد: إنهم يتزوجون بحرية، أيا كان هو أو هي، ما عليهم إلا الانتقاء. فإذا كانوا يريدون الزواج من شخص هندي، اسود، أو ابيض، فما عليهم إلا الإقدام على ذلك. ويبدو أن ذلك الإجراء لا يضايقهم.
- المعلم: ماذا لديك مما يمكن قوله؟
- نضال: يتزوج الأرجنتينيون عادة مبكرا، كما أنهم محافظون، ولا يسمحون باللقاءات غير الشرعية، اقصد اللقاءات الحرة.
- المعلم: دعونا نعود لموضوع الزواج بين الجنسيات المختلفة بالذات، ماذا يظهر لنا فيما يتعلق بدولة البرازيل؟
- سامر: إنهم ليسوا متعصبين أو عنصريين.
- المعلم: لماذا افترضت أن الناس ليسوا متحيزين؟
- إسماعيل: اعتقد ذلك لأنهم يتزوجون من غير جنسهم أو لونهم.
- جميل: هناك نسبة كبيرة من الهنود والزنوج.
- المعلم: صحيح، هل تريدون الاستمرار في ذلك أطول قليلا؟ لقد وجدتم الموضوع ذا فكرة جيدة، عندما تحدثنا عنه، أليس كذلك؟
- جلال: عندما قدم البرتغاليون إلى أمريكا ليستعمروها، تزوجوا من أهل المنطقة، لقد وجدوا أن الهنود كانوا موجودين منذ مئات السنين وتزوجوا بحرية، وبذلك كان هناك زواج واختلاط في الدم.
- المعلم: أداة تذويب، الم يكن ذلك؟ كل هذه الجنسيات المختلفة يعيشون معا ومتفقون جميعا معا، وهذا بذاته رائع.
- جميل: لا يوجد في الأرجنتين كثير من الهنود بسبب حرب عام 1888.
- المعلم: ما الذي حدث للهنود الذين كانوا يقيمون في الأرجنتين بعد ذلك؟
- جميل: كان يمكن أن يبادوا في الحرب، لأنهم كانوا يعادون الناس.
- جلال: إن الزواج بين الجنسيات المختلفة يحدث عادة في أماكن مستقرة قليلا.
- المعلم: ماذا قلت؟ لماذا كان ذلك؟
- سعيد: لأنه لم يكن هناك الكثير من الأفراد مما يسمح بالانتقاء.

- جلال: لقد استخدموا ما كان موجودا.
- سامر: شيء آخر عن الزواج بين الجنسيات المختلفة، لقد تزوجوا بحرية لكن لغتهم لم تختفِ.
- المعلم: هذا شيء جميل، أية لغة، وأين حدث هذا؟
- نضال: حسنا، الزواج بين الجنسيات المختلفة يبين أن كل الناس خلقوا متساوين (Taba, 1967, PP: 106-107).

مثال تطبيقي لاستراتيجية تطبيق المبادئ

حيث يقوم الطلبة وفق هذه الاستراتيجية بتطبيق مبادئ معروفة وحقائق إما لتفسير ظواهر أو أحداث غير مألوفة أو للتنبؤ بنتائج جديدة. وتعتبر العملية تبادلية بين استراتيجية التنبؤ والتفسير مع زيادة وصول طلبة الصف إلى تفسير أو تنبؤ أكثر كمالا.



ويمكن توضيح ذلك في المثال التطبيقي التالي: (Taba, 1969, P: 111).

الموضوع: المحتوى والعملية Content and Process

الصف: الخامس الابتدائي

افترض انه فجأة تم اكتشاف جزيرة ضخمة وجميلة في أمريكا في المحيط الهادئ. كذلك افترض ان هذه الجزيرة مأهولة بسكان مزارعين أميين لا يعرفون القراءة والكتابة. ماذا سوف يحدث؟

جدول رقم (12): يوضح العمليات والمحتوى والمشاركين والاستجابات في استراتيجية تطبيق المبادئ للمثال المحدد

العمليات	المحتوى	المشاركون	الاستجابات
التنبؤ	أدوات	سعيد	عليم ان يقوموا باستيراد الأدوات.
السبب		جميل	إنهم لا يعرفون كيف يشغلون الأدوات
دعم معرفي		المعلم	صحيح، كيف صنعت معظم الأدوات التي نستعملها؟
تنبؤ	الآلات	جميل	تم صنعها بالآلات
		المعلم	هل تعتقدون أنهم يملكون آلات كالآلات التي نملكها؟
		جميل	لا
		المعلم	لماذا تعتقد أنهم لا يملكون آلات؟
دعم بأسباب منطقية		جميل	لأنهم لا يملكون مدارس
تنبؤ	الكهرباء	إسماعيل	الكهرباء ضرورية لتشغيل الآلات، ومحتمل جدا أنهم لا يملكون كهرباء هناك.
		المعلم	ولماذا تعتقد أنهم لا يمتلكون الكهرباء
دعم بأسباب منطقية		إسماعيل	حتما، هم لا يعرفون شيئا عن الكهرباء.
		طارق	لكنهم ما زالوا في نفس الوقت قادرين على امتلاك آلات إذا عرفوا كيف يستخدمون طاقة المياه
تنبؤ	طاقة المياه	المعلم	هل تعتقد انه من الممكن أنهم يعرفون كيف يستخدمون طاقة المياه؟
دعم بأسباب منطقية		طارق	ربما

Taba. 1967. P: 95

أما الخطوة الثالثة من الاستراتيجية فتتضمن عملية التأكد والتحقق من التنبؤات أو الفرضيات التي توصل إليها الطلاب، وذلك باختبارها وتعميمها. ويمكن أن يكون السؤال التالي مثالا على ذلك:

ماذا سيحدث لو ظهرت مصادر مائية في الصحراء؟ (Joyce and Weill, 1986, P: 50) وإذا ما تم توصل الطلبة إلى استنتاج أن وجود الماء يجعل التربية منتجة، وأنها تصبح صالحة للزراعة، وأن الماء سوف يحول طريقة الحياة في الصحراء، فإن المعلم يستطيع أن يتحرك ويتقدم في المناقشة إلى مرحلة طرح التساؤلات حول موضوع وجود المياه كشرط وحيد لجعل التربية منتجة، وأداة تغيير لطريقة العيش في الصحراء. ويمكن أن تطرح موضوعات أخرى أيضا في هذا المجال مثل:

- ما الحاجة إلى شبكة مواصلات أو طرق؟
- كيف سيتم توزيع المنتجات والمحاصيل؟
- ما ضرورة وجود أشجار في المدن الصناعية؟
- ما ضرورة وجود نوافذ مفتوحة في مكان يكتظ بأشجار الزينة؟
- ما ضرورة التشكيل في المواد الغذائية التي يتناولها الإنسان؟
- ما أهمية الحراثة للإنتاج الزراعي؟
- ما أهمية أشعة الشمس للإنسان؟

أسلوب تطوير الاستقراء كنموذج تدريسي

Inductive Method as an Instructional Model

تتشابه استراتيجيات التدريس الثلاث في نموذج هيلدا تابا مع بعضها وبشكل رئيسي، في حين ان كل هذه الاستراتيجيات تبنى حول عملية عقلية (ذهنية) حيث إن كل استراتيجية من الاستراتيجيات تحتوي على نشاطات ظاهرية تفترض أن الطلبة يمرون في عمليات ذهنية خفية حتى تتسنى لهم إمكانية أداء ذلك النشاط. وبهذه الطريقة تتسلسل النشاطات لتكوين البناء لهذه الاستراتيجيات والذي يفترض أن يرافق العمليات الذهنية. ويتحرك المعلم بهذه الاستراتيجيات متقدما بأسئلة مثيرة ليوجه انتباه وتركيز الطلبة وبهدف نقلهم من مستوى إلى آخر في الوقت المناسب. ففي استراتيجية تكوين المفهوم (Concept Formation) فإن إعداد الطلبة للمعلومات يعتبر نشاطا سابقا لأوانه (وبذلك يصل الطلاب إلى استجابات غير مناسبة أو غير ناضجة) إذا كانت هذه المعلومات لم يتم التعرف عليها أو تعدادها. ويرى جويس وويل (Joyce and Weill, 1986, P: 50) أن التأخير وزيادة الإسهاب والإطالة

بشكل مفرط قبل الانتقال إلى المستوى التالي تؤدي إلى ضياع وتشتت اهتمام وانتباه الطلبة لموضوع التعلم.

المناخ الصفي السائد Classroom Climate

إن الجو الصفي وفق استخدام هذا الأسلوب في التعلم هو جو يسوده الحرية والتعاون، ونشاط الطلاب أساسي في جمع المعلومات ومناقشتها. ويمكن تحديد دور المعلم كالتالي:

- يقوم بإعداد الجداول الاسترجاعية الفارغة من المعلومات والجداول الاسترجاعية المعبأة في المعلومات وفق المناسبات التي خطط لها المعلم.
- يحدد المعلم المواضيع التي ستتم معالجتها في الصف.
- يحدد استراتيجيات تركيز انتباه الطلاب أثناء سير التعلم.
- يحث الطلبة على التوجه نحو الموضوع إذا ما ابتعدوا قليلا.
- يصحح معلومات الطلبة، إذا ما تم طرح موضوعات مخالفة غير صحيحة.
- يساعد الطلبة في الوصول إلى استخلاصات موجهة نحو الهدف.
- متابعة تسلسل النشاطات أثناء نشاطات التعداد والعرض والتجميع والتصنيف.
- يتأكد المعلم من حدوث المهام المعرفية Cognitive Task في شكلها ووضعها الأفضل في الوقت الصحيح.
- توجيه أسئلة لمن قام بجمع المعلومات، وخاصة الأسئلة المثيرة.
- التأكد من عملة التعداد ومن فهم الطلبة قبل الانتقال إلى أسئلة التجميع أو إعداد المجموعات.
- مراقبة ومتابعة أساليب معالجة الطلاب للمعلومات التي قاموا بجمعها، والتعامل معها.
- تحديد الاستعدادات المدخلية (Entery Behavior) لدى الطلبة ومدى تهيئتهم للخبرات الجديدة.
- زيادة فاعلية وإمكانات الطلبة للتعامل مع المعلومات ومعالجتها وفهمها. كما يمكن تحديد دور الطالب وفق هذا النموذج.

يتحدد دور الطالب أو الطفل حينما يستقبل هذا النوع من النشاطات التفكيرية الاستقرائية ويتميز بدور يظهر على النحو التالي:

أ. يتمتع الطفل والطالب بدور نشط، فاعل، حيوي، فالمتعلم عضوية معرفية، حيث ينتبه إلى منبهات محددة ويسعى مع المعلم نحو تحقيق الهدف.

ب. يهدف المتعلم بنشاطه المعرفي إلى تكوين أو تطوير خصائص مميزة للمفهوم عن طريق استحضار واسترجاع الخبرات السابقة الضرورية والتي يمكن أن تظهر على صورة معلومات في الجدول الاسترجاعي (Retrieval Chart).

ج. يستحضر المتعلم بنشاطه المعرفي نحو تفسير وجمع البيانات التي يمكن الوصول إليه إما عن طريق نشاطاته في البيئة أو المواد المكتبية أو غير ذلك. وتتحدد البيانات بالموضوع الذي يحاول أن يجمع البيانات نحوه سواء كان بطريقة فردية أو جماعية أو وفق مجموعة محددة.

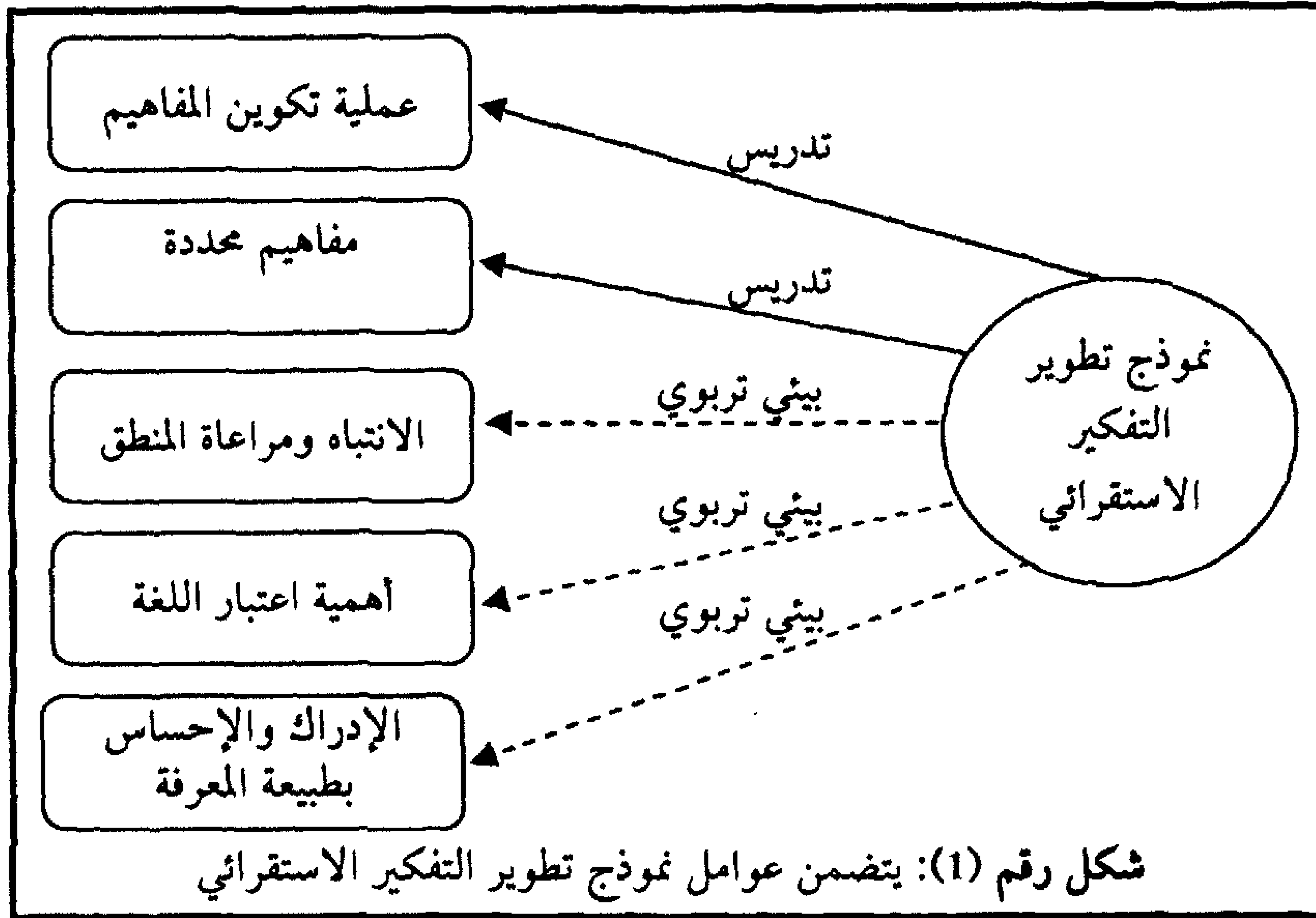
د. يصل المتعلم بنشاطه المعرفي إلى فرضيات ناضجة، أو تنبؤات. هذه الفرضيات أو التنبؤات تتطلب جهدا ذهنيا فاعلا حتى يمكن الوصول إلى تلك الحلول وإلى موضوعات التعلم المخطط له. وهذه هي التي تشكل موضوع التعلم في مواقف التعلم ومواقف تطوير التفكير الاستقرائي لدى المتعلمين.

لذلك يمكن القول إن المتعلم وفق نموذج هيلدا تابا هو عضوية، فاعلة، نشطة، حيوية، دائمة النشاط، مثارة، مختلة التوازن، إلى أن تصل إلى الفرضيات والتنبؤات الناضجة التي تساعدها في الوصول إلى عضوية عارفة متزنة سعيدة.

بذلك يسهم التعلم الاستقرائي في تطوير شخصية متكيفة مبدعة منتجة، موجودة في الصف، يصار إلى إشباع حاجاتها ودوافعها بهدف تحقيق ذاتها، ونمائها نموا ذهنيا واجتماعيا وانفعاليا سويا. وهذه الأهداف هي أهم الأهداف التي يمكن أن تتحقق في مواقف التعلم المدرسي.

الآثار التدريسية والتربوية

يوضح النموذج الاستقرائي في تطوير التفكير الجوانب المرتبطة بالتدريس والآثار المرتبطة بالعوامل والظروف التربوية. ويظهر إمكانية تدعيم الظروف التربوية لإمكانات تطوير التفكير وفق الإجراءات التي توصل إلى نتاجات استقرائية بعوامل مثل تركيز الانتباه على عناصر دون غيرها في البيئة، وخاصة الانتباه، إلى المنطق بالإضافة إلى عوامل أخرى مثل الاهتمام بالناحية اللغوية وإدراك وتحسس طبيعة المعرفة، كما تظهر في الشكل التالي: (Joyce and Weill, 1986, P: 54)



شكل رقم (1): يتضمن عوامل نموذج تطوير التفكير الاستقرائي

جدول رقم (13): نموذج التفكير الاستقرائي

الاستراتيجية الأولى: تكون المفاهيم	الاستراتيجية الثانية: تفسير البيانات
المرحلة الأولى: التعداد ووضع العناصر في قوائم المرحلة الثانية: وضع الأشياء في مجموعات المرحلة الثالثة: وضع الأشياء في فئات	المرحلة الرابعة: تحديد الأبعاد والعلاقات المرحلة الخامسة: شرح وتفسير الأبعاد والعلاقات المرحلة السادسة: الوصول إلى استدلالات
الاستراتيجية الثالثة: تطبيق المبادئ المرحلة السابعة: الوصول إلى فرضيات وتنبؤات المرحلة الثامنة: شرح ودعم التنبؤات والفرضيات المرحلة التاسعة: التحقق من التنبؤات والفرضيات	

في النهاية، فإن نموذج هيلدا تابا يتطلب إعدادا وتدريبا جيدا من المعلمة/ المعلم حتى يتم النجاح في استخدامه وتنفيذه في المواقف الصفية مع أطفال المرحلة الابتدائية والروضة. والتوصية الرئيسية في ذلك أن على المعلم/ المعلمة استخدام كل المواد التعليمية على صورة نماذج مجسدة حية أو أشكال مشابهة للنماذج، ويطلب من الأطفال التعامل معها وفق خطوات نموذج تابا، لذلك فإن إعداد المواد يتطلب جهدا وفهما أيضا... ولكن ذلك في النهاية يوصل إلى نتائج ذات قيمة في تنمية تفكير الأطفال، وهذا هو هدفنا في المدرسة التي نريد.

الفصل الثاني عشر

أسلوب الحوار والمناقشة في تنمية التفكير

أولاً: أسلوب الحوار

ثانياً: أسلوب المناقشة

الحوار يولد التفكير لأن مناقشة الآخرين تمنحنا ثقة ما أن نتحدث ونعبر عما نفكر به، فالتفكير الجمعي وسط اجتماعي يطور أفكاراً جديدة بثقة وحب.

الفصل الثاني عشر

أسلوب الحوار والمناقشة في تنمية التفكير

أولا: أسلوب الحوار

مقدمة

يقوم أسلوب الحوار على الطريقة التي تبناها سقراط في تعليم التفكير لطلابه. ويفترض بعضهم انه "لا يوجد تعليم، وإنما يمارس الطلبة عملية التذكر فقط" (Hyman and Krespach, 1968, P: 32) ويفترضون كذلك أن هذه الطريقة تتضمن أسئلة يطرحها المعلم على طلابه .

ويفترض هايمان (Hyman, 1974) أنه يمكن للمعلم أن يؤمن بأن التعليم بالطريقة السقراطية يدفع الأطفال إلى أن يفكروا ويذكروا، وقد اتفق في ذلك مع ما يعتقد به اوليفر وشافر (Oliver and Shaver, 1966, P: 287) عند معالجتهما للطريقة السقراطية.

لقد عارض سقراط السوفسطائيين شكلا ومضمونا، إذ عاب عليهم تبجحهم، ورفضهم للقيم الاجتماعية، واللفظية، والأخلاق العامة، وللحقيقة المطلقة، واتهمهم بإفساد، وزرع الشك والوهم والإلحاد لدى الشباب اليوناني.

وقد نزل سقراط إلى الشارع اليوناني والساحات العامة يناقش الشباب، متظاهرا بالجهل وعدم المعرفة، فكان يجادل ويسأل. ويقوم افتراضه بالجهل على اعتقاده بأن المعرفة تنبع من داخل الفرد، "أي أن الله قد خلق الإنسان وزرع فيه المواهب والمبادئ والحقائق المطلقة المختلفة". وان المعلم في الحقيقة قد لا يعلم شيئا وإنما يوقظ المعرفة الكامنة في عقل طالبه بأسئلته تلك. وعندما سئل عن عدم معرفة الفرد بهذه الحقائق والفضائل المطلقة عند مولده، أجاب بأن هذه تنسى عادة في كل مرة تحل فيها الروح في جسم إنساني مختلف... (حمدان، 1985، ص 18).

كما يصف البعض طريقة سقراط بأنها طريقة توليد الأفكار من العقول وشبهوها بطريقة القابلة التي كانت تشهد مخاض النساء؟ إذ كان يهدف من خلال طريقته هذه أن يعتاد

الطلاب على كشف الحقائق بأنفسهم، وممارسة النشاط الذهني، والاعتماد على التفكير الذاتي.

خصائص طريقة سقراط

وتسير طريقة سقراط وفق أربع مراحل هي:

1. توجيه الطالب لاقتراح تعريف أو افتراض مبدئي.
2. قيادة الطالب إلى الشك في كفاية معرفته بالتعريف أو الافتراض.
3. قيادة الطالب إلى الاعتراف بعدم قدرته على الخروج أو التخلص من الحيرة التي هو فيها.
4. إرشاد الطالب في بحثه عن الحقيقة: حقيقة التعريف أو الافتراض الذي بدأ به أولا (حمدان، 1985، ص 20).

وقد أورد جولي (Gulley, 1968, PP: 5-84) مميزات الطريقة السقراطية كما يلي:

1. الفردية

يركز سقراط حواره على طالب واحد في وقت واحد، بينما يستمع الآخرون لما يدور من حوار، ولذلك فإن جولي يصف تعليم سقراط بأنه نوع من التعليم الخصوصي (Tutoring).

2. التركيز على الفضائل والأخلاق

يرى سقراط أن أهم ما يمكن أن يسعى الناس إلى الحصول عليه من معرفة هو كيف يجعلون من الحياة حياة مفيدة وسارة ومبهجة لهم، وان الفضائل العامة في رأيه تعتبر أساس هذه المعرفة.

3. البحث عن تعريفات عامة للفضيلة

تساعد هذه المعرفة الفرد على أن يكون صالحا وقادرا على عمل ما هو صالح. ويشير سقراط إلى أن أهمية التعريفات العامة هذه يمكن أن تنبع من إمكانية استعمالها كمبادئ وفرضيات عامة لتحليل السلوك الإنساني، وتزويده بطرق عملية.

وتتصف التعريفات العامة بأنها عملية حقيقية دون أن ترتبط بنظرية معرفية أو مفاهيم مجردة. وتبدأ هذه العملية عادة حينما يقدم الطالب تعريفا أو افتراضا مبدئيا لموضوع يجري

الحوار حوله، حيث يسير معه سقراط إلى الاختبار والتحقق من صحة التعريف والبرهنة عليه.

4. **إظهار عدم المعرفة أو التجاهل**

يدعي سقراط أمام طلبته وحوارييه انه لا يفهم الظاهرة التي يدير الحوار حولها، ويعبر عن عدم معرفة أو إلمام بها. ولذلك فهو يستفسر عنها.

5. **الاستقراء**

وهي الخاصية الأكثر أهمية في نموذج سقراط، إذ كان يبدأ مع الطالب بدءا من معرفته الخاصة وأمثلته المتنوعة وانتهاء بتعريف عام. لذلك يعد سقراط أول من استخدم المنطق الاستقرائي المنظم في التعليم.

وقد اكتسب استقراء سقراط عددا من الصور، منها:

- التدرج من الحالات الخاصة إلى الافتراض العام.
- تبني الافتراضات العامة على افتراضات أخرى أكثر عمومية. وكان يستعمل الافتراضات لتصحيح، أو رفض تعريف، أو افتراض يقترحه الطالب بهدف توضيحه أو جعله ذا معنى.

وإليك مثالا يوضح استقراء سقراط مع يوثيديمس في تعريف العدالة (Gulley, 1968, P: 22).

- سقراط: نسمع في حياتنا عن أعمال عادلة وعن العدالة، هلا أخبرتني ما هي العدالة في رأيك؟
- يوثيديمس: إن العدالة هي ألا يكذب الفرد أو يخادع أو يؤذي أو يستعبد الآخرين.
- سقراط: يسخر من الإجابة ويقول: على الرغم من أن هذه الأعمال تتفق مع ما هو عادل، إلا أنها لا تشكل حالات منطقية تقودنا إلى تعريف العدالة. انه فعلا عمل غير عادل من قائد الجيش مثلا أن يخدع أو يؤذي أو يستبعد أعداءه، ولكن افرض أن قائدا ينقذ جنوده من اليأس بإخبارهم كذبا بأن الإمدادات اللازمة قادمة وهي على الطريق، أو أن أبا يخدع ابنه المريض الذي يرفض باستمرار تناول الدواء اللازم لشفائه بتقديمه له على انه نوع من الطعام، فيستعيد الابن نتيجة لهذا صحته وعافيته، فهل تعتبر مثل هذه الأعمال الخادعة أو الكاذبة غير عادلة؟
- يوثيديمس: لا، إن مثل هذه الأعمال عادلة حقا (حمدان، 1985، ص 23).

6. الحوار بالأسئلة والأجوبة

ويتم الحوار لدى سقراط عن طريق طرح الأسئلة واستقبال الأجوبة. وكان سقراط يلعب دور الجاهل المستفسر، ويتولى الطالب الإجابة على الأسئلة المتتالية. كما كان يهدف إلى وضع حوارييه وطلبته في مواقف حيرة وشك بما يعتقدون من مبادئ.

ويؤكد سقراط أن مهمته هي مناقشة الناس ومواجهتهم فيما يعتقدون ويفكرون فيه، وإظهار ضعف برهانهم وأدلتهم، وإثارة حب الاستطلاع، وإثارة سعيهم نحو البحث عن المزيد من المعلومات، وإتاحة الفرص أمامهم عن طريق إجاباتهم، وإيصالهم إلى درجة يعتقدون فيها بنقص آرائهم.

ويظهر الحوار في صورة أسئلة متسلسلة متتابعة تطرح بسرعة بهدف إيصال المحاور إلى نقص معلوماته وخبراته، وإثارة حالة من التناقض المعرفي فيما يعتقد أو يؤمن به. وفي أحيان أخرى كان يوجه للمحاور حججا وبراهين ضد الموضوع المطروح، من أجل أن يبذل المحاور جهدا للوصول إلى أدلة أخرى، تعمق فهمه واستيعابه للبدائل المرتبطة بموضوع الحوار.

وقد تبنى المعلمون هذه الطريقة بهدف تحقيق تفاعل مع المتعلم، والفرضية فيها "انه كلما صادف المتعلم في طريقه مشكلة مال إلى حلها بأسئلة يلقيها على نفسه أو على الآخرين. وهذا الميل إلى السؤال طبيعي في الإنسان يظهر في زمن الطفولة الأولى وينمو بنمو شعور الطفل بالمشكلات المحيطة به". (صليبا، 1969، ص 40).

ويرى صليبا (1969، ص 40) كذلك أن للأسئلة التي تقوم على مبدأ سقراط وتهدف إلى تعليم التفكير فيما يواجهه المتعلمون غرضا عاما هو وضعهم في موقف يضطرهم إلى التفكير، ولها أهداف أخرى مشتقة من هذا الغرض العام، وهي:

1. اختبار الطلبة، وهو قسمان:
   أ. معرفة مدى حفظ الطلبة لحقائق الدرس الأساسية.
   ب. معرفة مدى فهمهم لهذه الحقائق.
2. حمل الطالب على ربط الدرس الجديد بمعلوماته وخبراته السابقة.
3. إثارة اهتمام الطالب بالدرس الجديد وإيقاظ انتباهه له، والعمل على استمراره.
4. تثبيت المعلومات في ذهن الطالب، ومساعدته على الكشف عن عناصر الدرس الأساسية.

5. الكشف عن ميول الطالب وتحقيق الاتصال به، وإعطاؤه الفرصة للتعبير عن نفسه.
6. تقوية رغبة الطالب في الاستزادة من الفهم.
7. إثارة قدرة الطالب على تقييم الأمور وتقديرها.
8. توسيع مدارك الطالب نتيجة لاحتكاك عقله بعقل المعلم.

إن المعلم إذا ما قام بدوره فإنه يصبح قادرا على حمل الطالب على الكشف عن أخطائه بنفسه، وان يقدر مدى تقدمه أو تأخره. ومما يعطي أهمية لهذه الأسئلة، أنها تساعد على إبراز القضايا الرئيسة في الدرس، ويمكن أن تلعب دورا هاما كوسيلة لحفظ النظام الصفي وضبطه. وإذا ما تدنت واقعية المتعلم للاشتراك في الدرس، استطاع المعلم أن يزيد هذه الدافعية عن طريق إثارة الأسئلة.

لذلك، فإن الأسئلة لا تقتصر على إثارة الانتباه لدى المتعلم فقط، بل تعمل أيضا على ضمان هذا الانتباه، وتقلل من فرص التشتت الذهني عن الدرس. ويتوقف استمرار الانتباه وتواصله معه على إعداد واهتمام المعلم بالأسئلة التي يلقيها على الطلاب. ويؤيد كولفن (Colvin) سقراط في قوله:

> إن جودة التعليم تقاس إلى حد كبير بنوع الأسئلة التي بلقيها المعلم، وبالعناية التي يصوغ بها أسئلته. ولا يستطيع المعلم أن ينجح في تعليمه إلا إذا ملك زمام فن السؤال...

أما نوع الأسئلة التي قصدها فإنها الأسئلة التي تثير التفكير لدى الأطفال والطلبة. وتسمى هذه الأسئلة أسئلة البحث (Questions for Research). ويتضمن هذا النوع من الأسئلة الفكرة التي تفرض وضع الطفل في موقف تعلمي يضطره إلى التفكير بنفسه، إلى جانب أهميته في إثارة الانتباه، وتوليد الدافعية والشوق والاهتمام وحفظ نظام الصف، وإثارة الحيوية، والتفاعل، والنشاط الذاتي.

ويتطلب استعمال هذا النوع من الأسئلة مهارة كبيرة في تحديد المناسبات التي تُطرح فيها هذه الأسئلة، كما تتطلب عناية في صياغتها وإعدادها، لأنها تتطلب مهمة ليست بسيطة، وهي مهمة حصر أفكار الأطفال في النقاط المحددة. ويطلق على هذه الأسئلة اسم الأسئلة التربوية (Education Questions) لتميزها عن غيرها من الأسئلة كالأسئلة التقويمية (Evaluative Questions).

ويمكن تحديد الشروط التي ينبغي توافرها في الأسئلة التي تستخدم في المواقف التطبيقية لنموذج سقراط، كما يلي:

1. أن يكون السؤال واضحا دقيقا، مختصرا، محدد الألفاظ والمعاني، واضح الأهداف والمرامي، حتى يستطيع الطالب فهمه في اقصر وقت، وألا يكون السؤال سهلا سخيفا لا يستثير التفكير، ولا أن يكون صعبا يضع الطالب في موقف يعجز فيه عن معالجته.
2. أن تطرح الأسئلة بطريقة منطقية: يؤدي تسلسلها وتتابعها إلى إظهار العلاقات بين الأشياء وإيجاد روابط بينها. لذلك فإن الأسئلة ينبغي أن تطرح وفق نظام محدد يوصل إلى الهدف الذي تستعمل من أجله.
3. أن تناسب الأسئلة مستوى ودرجة التحليل لدى الأطفال، ودرجة نضجهم الذهني.
4. أن ترتبط الأسئلة بنقطة أو بموضوع معين: وان تقوم على أساس علمي، لان ذلك يسهم في تطوير قدرة الطفل على الفهم والتفاعل مع هذه الأسئلة، والإجابة عليها بإجابات محددة، وألا يكون الطفل في موقف ضائع وألا تبنى إجاباته على مجرد ممارسات عشوائية تقوم على التحزر والتخمين.
5. أن تلائم الأسئلة الأغراض التي وضعت من اجلها: بحيث تتحقق أهداف من استعمالها مثل إثارة النقاش مع الأطفال، أو إعطاء فرص لإبداء الرأي في بعض الموضوعات أو القضايا، أو اختبار صحة المعلومات أو التحقق منها، أو تهيئة أذهان الأطفال لاستقبال معلومات جديدة، لذلك يحذر من أن تكون الأسئلة من النوع الذي تتطلب إجابته نعم أو لا، فهذه الأسئلة تغلق جهد المتعلم الذهني، وتغلق محاولات تنظيمه لما لديه من معلومات ومعارف.
6. أن يتأنى المعلم في إلقاء الأسئلة: كي لا تكون الأسئلة مستعجلة تعيق تفكير الطفل فيها والإجابة عليها وألا تكون بطيئة تجلب الملل والعزوف عن الموضوع الذي تم طرحه. لذلك لابد من أن يطرح السؤال بطريقة يدرك فيها الطفل قيمة السؤال المطروح، وتثير لديه الرغبة في الإجابة عليه.
7. أن تصاغ الأسئلة بلغة عربية دقيقة، وفصيحة، ومحددة.
8. لا مانع من أن يكون في أسئلة الحوار شيء من الإيحاء لأن هدف هذه الأسئلة هو البحث والكشف عن الحقيقة، شريطة ألا تكون مفرطة في الإيحاء أو الصراحة.

9. أن توجه الأسئلة إلى جميع الأطفال في الصف لا إلى مجموعة معنية دون غيرها أو إلى طفل بعينه، لأن ذلك يشتت أذهان الأطفال الآخرين ويبعدهم عن التركيز على هذه الأسئلة، ولذلك فإنه لابد من توافر العدالة في توزيع طرح الأسئلة على أطفال الصف.
10. ان تلقى الأسئلة في وقت يتفق مع خطوات الدرس ومراحله. ولذلك فإن على المعلم تحديد المناسبات التي يتم فيها طرح السؤال. وفي هذه المناسبات يلقي المعلم مقدمة تتضمن بعض المعلومات التي تقود إلى هذه الأسئلة ثم يطرح السؤال المحدد.

ويمكن تحديد القواعد الذهبية التي على المعلم مراعاتها في أسئلة الأطفال كما يلي: (صليبا، 1969، ص 50)

القواعد الذهبية في توظيف السؤال

- شجع الطفل على طرح الأسئلة.
- فرق بين أسئلة الطفل الهامة التي ينبغي الإجابة عليها، والأسئلة الثانوية التي لا تمس صميم الموضوع أو تكون خارجة عنه.
- نسق أسئلة الطفل حتى لا يقطع مجرى الدرس ولا يشغل المعلم فيخرج عن الموضوع.
- مرن الطفل على البحث عن الجواب بنفسه شريطة ان تقدم له شيئا من المساعدة .
- عود الطفل على إلقاء الأسئلة بأدب ونظام واتزان وبلغة عربية دقيقة قدر ما أمكن.
- اسمح للطفل القوي بمناقشة الأجوبة.
- لا تخش الاعتراف الصريح بعدم المعرفة، ولكن، كن دائما على استعداد للبحث والتنقيب، والتعلم.

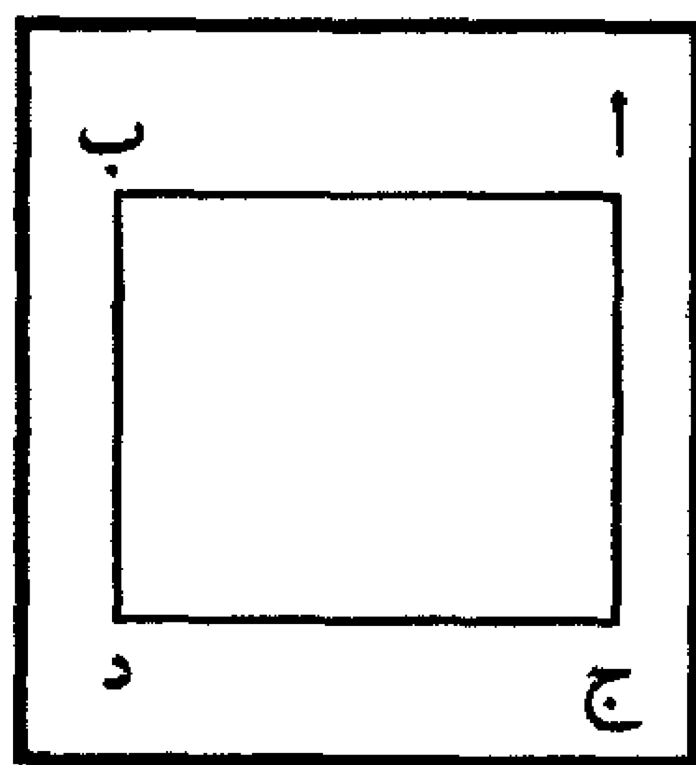
البرهنة بالدحض

يتميز أسلوب سقراط بأنه يسعى من خلال حواره مع الطلبة إلى قيادتهم -عن طريق ما يصدرون من إجابات وقناعات- للتسليم بعدم صحة حججه وبراهينه وتناقضها. وقد سميت هذه الاستراتيجية السقراطية باستراتيجية الدحض والتفنيد، تلك الطريقة التي تعتمد على إعطاء البراهين المتسلسلة المنتظمة، كما هي في عملية إثبات الفرض العلمي.

سقراط يحاور مينو

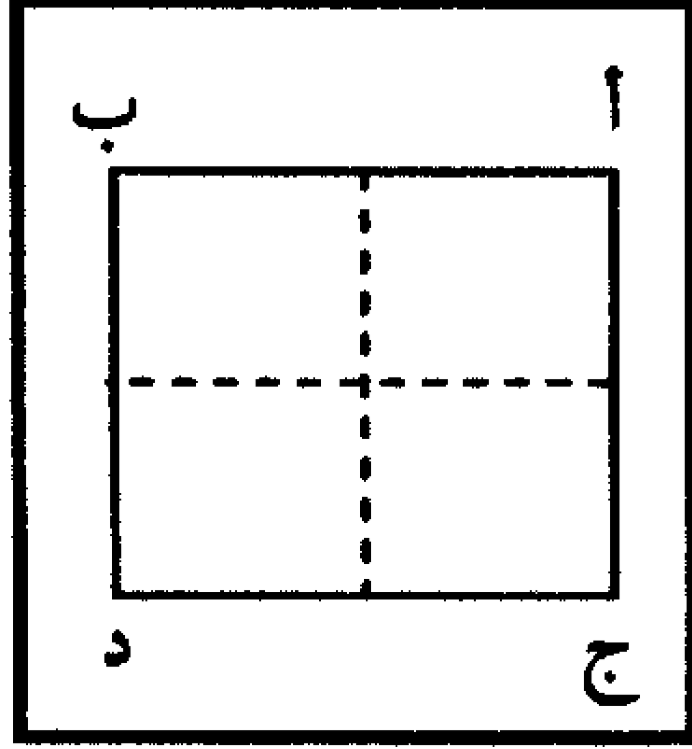
وإليك مثالا يوضح استراتيجية سقراط مع طلابه في حوار تفصيلي (هايمان ، 1983، ص 83):

- سقراط: في هذا الجو من الثقة يسرني أن ابحث معك في طبيعة الفضيلة.
- مينو: نعم يا سقراط، ولكن ماذا تقصد بقولك إننا لا نتعلم وان ما نسميه تعلما إنما هو عملية تذكر فقط، هل يمكنك أن تفهمني كيف يكون ذلك؟
- سقراط: قلت لك الآن –مينو- انك كنت مخادعا. والآن أنت تسأل عما إذا كنت استطيع التدريس لك. عندما أقول انه لا يوجد تدريس وإنما تذكر فقط، وعليه، فأنت تتصور انك قد أوقعتني في تناقض.
- مينو: الحق - يا سقراط- أنني احتج إذ لم يكن هذا هو قصدي. وإنما سألت فقط سؤالا جريا على عادتي، ولكن، إذا كنت تستطيع أن تثبت لي أن ما تقوله هو الحق، فإنني أود ذلك.
- سقراط: لن يكون هذا امرأ سهلا، ولكني سأبذل غاية جهدي من أجلك. لنفرض انك استدعيت واحدا من أبنائك العديدين، أي واحد منهم تريد، لكي أوضح به فكرتي.
- مينو: بالتأكيد، تعال هنا أيها الولد.
- سقراط: هو إغريقي، ويتحدث الإغريقية، أليس كذلك؟
- مينو: نعم، حقا انه ولد في هذا المنزل.
- سقراط: انتبه الآن ولاحظ ما إذا كان يتعلم عني شيئا أو يتذكر فقط.
- مينو: سأفعل.
- سقراط: اخبرني أيها الولد: أتعرف أن شكلا كهذا يسمى مربعا؟



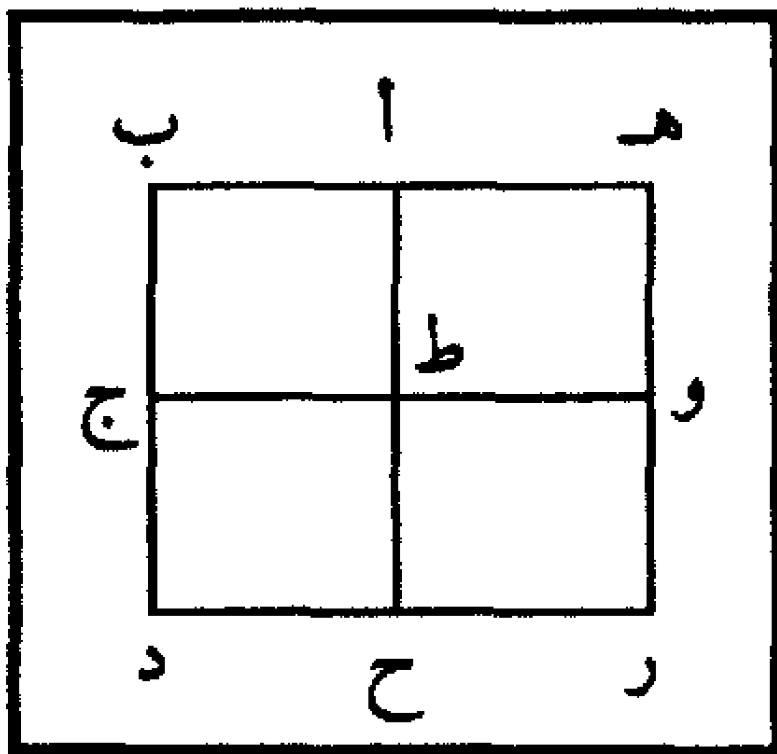
- الولد: اعرف.
- سقراط: وتعرف أن للمربع أربعة أضلاع متساوية؟
- الولد: بالتأكيد.
- سقراط: وهذه الأضلاع الأربعة التي رسمتها وسط هذا المربع متساوية أيضا؟

- الولد: نعم.
- سقراط: والمربع قد يأتي في أي حجم؟
- الولد: بالتأكيد.



- سقراط: وإذا كان طول احد جوانب المربع قدمين (أ ب) والجانب الآخر قدمين، (أ ج) فكم تكون مساحة الكل؟ دعني أوضح لك: إذا كانت المسافة في اتجاه واحد قدمين، وفي الاتجاه الآخر قدما واحدا، فإن المساحة كلها ستكون قدمين مكررين مرة واحدة.
- الولد: نعم.
- سقراط: ولكن، ما دام طول هذا الجانب قدمين كذلك، فإن القدمين يكونان مكررين مرتين؟
- الولد: هما كذلك.
- سقراط: إذن، فالمربع عبارة عن قدمين مكررين مرتين؟
- الولد: نعم.
- سقراط: وكم تكون القدمان مكررين مرتين؟ عد واخبرني.
- الولد: أربعة يا سقراط.
- سقراط: ألا يوجد مربع آخر أكبر من هذا المربع مرتين ولكنه يكون من نفس النوع وأضلاعه مثل أضلاع هذا المربع – متساوية؟
- الولد: نعم.
- سقراط: وكم قدما تكون مساحة ذلك المربع؟
- الولد: ثمانية أقدام.
- سقراط: والآن حاول وقل لي ما طول الضلع الذي يكون جانب ذلك المربع المضاعف، هذا طوله قدمان، فما طول ذلك المربع؟
- الولد: بالتأكيد، سيكون ضعفا يا سقراط.

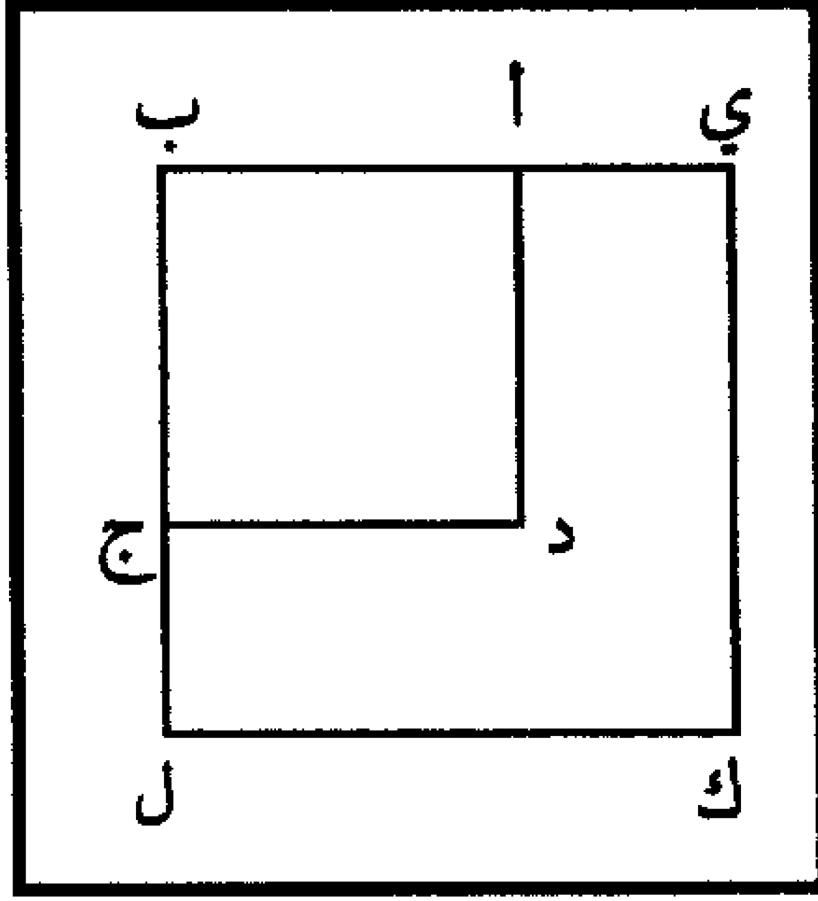
- سقراط: هل تلاحظ -يا مينو- أنني لم ادرس للولد شيئا، وإنما كنت أسأله فقط. وإلا فهو يتخيل أن طول الضلع ضروري لكي يصل إلى مربع مساحته أربعة أقدام مربعة. ألا يعلم؟
- مينو: بلى.
- سقراط: وهل هو يعلم حقيقة؟
- مينو: لا بالتأكيد.
- سقراط: هو يتصور أنه، لما كان المربع مضاعفا، فإن الضلع يكون مضاعفا؟
- مينو: صحيح.
- سقراط: والآن، انظر إليه وهو يصل خطوة بخطوة ويتذكر في نظام عادي مألوف. اخبرني -أيها الولد- هل أنت متأكد أن المساحة المضاعفة تأتي نتيجة للضلع المضاعف؟ تذكر أنني لا أتحدث عن مستطيل، ولكن عن شكل متساو من كل الجوانب، وحجمه ضعف حجم هذا، أي أن حجمه ثمانية أقدام، وأنا أريد أن اعرف ما إذا كنت لا تزال تقول بأن المربع المضاعف يأتي نتيجة من الضلع المضاعف؟
- الولد: نعم.
- سقراط: ولكن، ألا يتضاعف هذا الضلع إذا أضفنا إليه مثله (أضف أ هـ إلى أ ب، إذن أ هـ = أ ب)؟
- الولد: بالتأكيد.
- سقراط: وأربعة أضلاع مثل هذا سوف تكون – كما تقول – مساحة أربعة أقدام؟
- الولد: نعم.
- سقراط: دعنا نصف مثل هذا الشكل. ألم تقل إن هذا الشكل مساحته أربعة أقدام؟



- الولد: نعم.
- سقراط: أليس هناك هذه الأقسام الأربعة في الشكل، وكل قسم مساوٍ للشكل الذي مساحته أربعة أقدام؟
- الولد: صحيح.

- سقراط: أليس ذلك يعني أن الأربعة مكررة أربع مرات؟.
- الولد: بالتأكيد.
- سقراط: والأربع مرات ليست ضعفا؟
- الولد: لا، حقا.
- سقراط: ولكن، كم تكون؟
- الولد: قدرها أربع مرات.
- سقراط: ولذلك، فإن الضلع المضاعف -يا ولد- يعطينا مساحة ليست مضاعفة، وإنما مكررة أربع مرات.
- الولد: صحيح.
- سقراط: أربع مرات في أربع تساوي ستة عشر أليس كذلك؟
- الولد: بلى.
- سقراط: ما هو الضلع الذي يعطيك مساحة ثمانية أقدام لأنه يعطي مساحة مكررة أربع مرات، أي 16 قدما. أليس كذلك؟ (هـ - ب ينتج مربعا مساحته 16 قدما).
- الولد: بلى.
- سقراط: ومساحة أربعة أقدام تنتج من نصف هذا الضلع؟ (أ ب ينتج مربعا مساحته 4 أقدام).
- الولد: نعم.
- سقراط: حسنا، أليست مساحة ثمانية أقدام ضعف هذا (أ ب ج د).
- الولد: بالتأكيد.
- سقراط: ومثل هذه المساحة إذن ستتكون من ضلع اكبر من هذا الضلع (أ ب) وأقل من ذلك الضلع (هـ ب).
- الولد: نعم، أظن ذلك.
- سقراط: حسن جدا، أحب أن أسمعك تقول ما تفكر فيه، والآن قل لي: أليس هذا الضلع الذي طوله قدمان (أ ب) وذلك الضلع (هـ ب) الذي طوله أربعة أقدام.
- الولد: بلى.

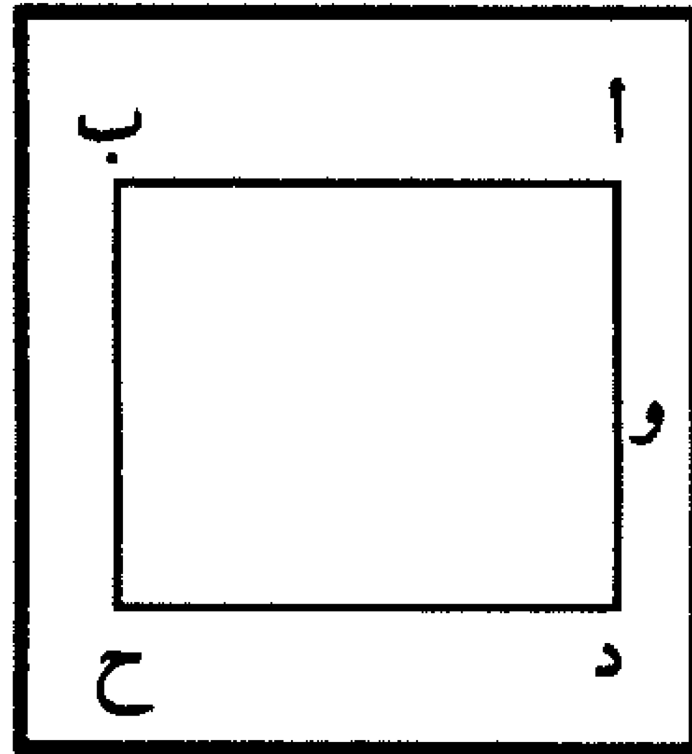
- سقراط: إذن، الضلع الذي يكون جانب مربع مساحته أربعة أقدام ينبغي أن يكون أكبر من ضلع طوله قدمان (أ ب) وأقل من الضلع الذي طوله أربعة (هـ ب).
- الولد: انه ينبغي أن يكون كذلك.
- سقراط: حاول وانظر ما إذا كان في استطاعتك أن تخبرني كم يكون طوله.
- الولد: ثلاثة أقدام.



- سقراط: إذن، لو أضفنا نصفا إلى الضلع ذي القدمين، فإنه سيكون ضلعا طوله ثلاثة أقدام، هنا ضلع ذو قدمين (أ ب) وضلع ذو قدم واحد (ا ي)، وهناك على الجانب الآخر ضلع ذو قدمين (ب ج)، وآخر ذو قدم واحد (ج ل)، وذلك يكون الشكل الذي تتحدث عنه؟
- الولد: نعم.
- سقراط: ولكن، إذا كان لدينا ثلاثة أقدام في هذه الناحية (ي ب)، وثلاثة في الأخرى (ب ل)، فإن المساحة كلها تصبح ثلاثة أقدام مكررة ثلاث مرات؟
- الولد: هذا واضح.
- سقراط: وكم تبلغ ثلاثة أقدام مكررة ثلاث مرات؟
- الولد: تسعة.
- سقراط: وكم كان عدد الأقدام في المربع المضاعف؟
- الولد: ثمانية.
- سقراط: إذن، مساحة الثمانية أقدام لا تتكون من ضلع طوله ثلاثة أقدام.
- الولد: لا.
- سقراط: تتكون من أي ضلع؟ اخبرني بالضبط، وإذا لم تستطع الحساب، حاول وبين لي الضلع.
- الولد: أنا في الحقيقة – يا سقراط– لا أعلم.
- سقراط: هل ترى – يا مينو– التقدم الذي حققه بالنسبة لقدرته على التذكر؟ انه لم يكن يعلم في البداية، وهو لا يعلم الآن – ما طول ضلع شكل مساحته ثمانية أقدام، ولكنه

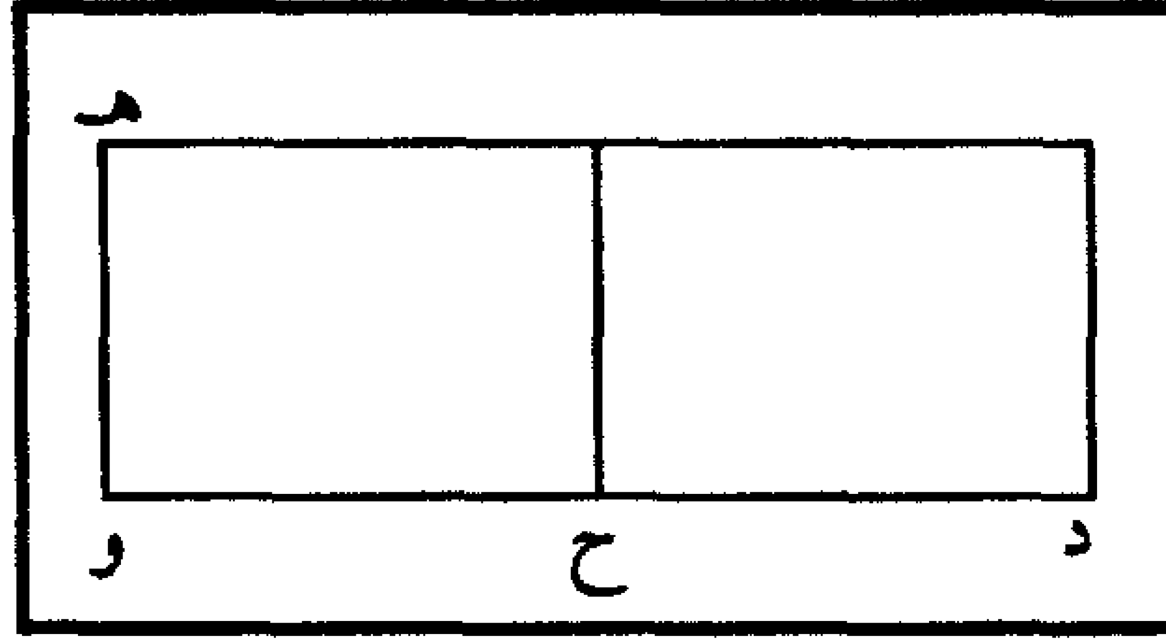
بعد ذلك ظن انه عرف، وأجاب في ثقة، كما لو كان عارفا، ولم يشعر بأية صعوبة، والآن هو يحس بصعوبة، فهو لا يعرف ولا يتخيل انه يعرف.

- مينو: صحيح.
- سقراط: الم يصبح في حالة أفضل بمعرفته انه جاهل؟
- مينو: أتظن أنه كذلك.
- سقراط: إذا كنا قد جعلناه يشك، ووجهنا إليه صدمة الطوربيد، فهل آذيناه في شيء؟
- مينو: أظن أن لا.
- سقراط: إننا بالتأكيد –كما يبدو– قد ساعدناه إلى درجة ما في اكتشاف الحقيقة، والآن هو سوف يرغب في علاج جهله، ولكنه عندئذ سيكون مستعدا لأن يخبر العالم كله مرة ومرات أن تضعيف المساحة لابد له من تضعيف الضلع.
- مينو: صحيح.
- سقراط: هل تفترض انه كان سوف يبدأ في بحث ما تخيل انه يعرفه أو في تعلمه، رغم انه كان جاهلا به بالفعل وفي الواقع، حتى وقع في حيرة وتحت تأثير الاعتقاد بأنه لم يكن يعلم، وأن يعلم أن لديه الرغبة في أن يتعلم؟
- مينو: صحيح.
- سقراط: إذن، قد كان هدفا ملائما وجيداً لضربة طوربيد؟
- مينو: أظن ذلك.
- سقراط: لاحظ الآن ما يحدث من تطور بعد ذلك، ولسوف أسأله فقط، ولا أدرس له شيئا، ولسوف يشاركني البحث. فهل لك أن تلاحظ لترى إذا كنت تجدني أخبره بشيء أو أوضح له شيئا. إنني بدلا من ذلك أثير أفكاره وأبرزها: اخبرني أيها الولد، أليس هذا هو المربع الذي مساحته أربعة أقدام الذي رسمته؟

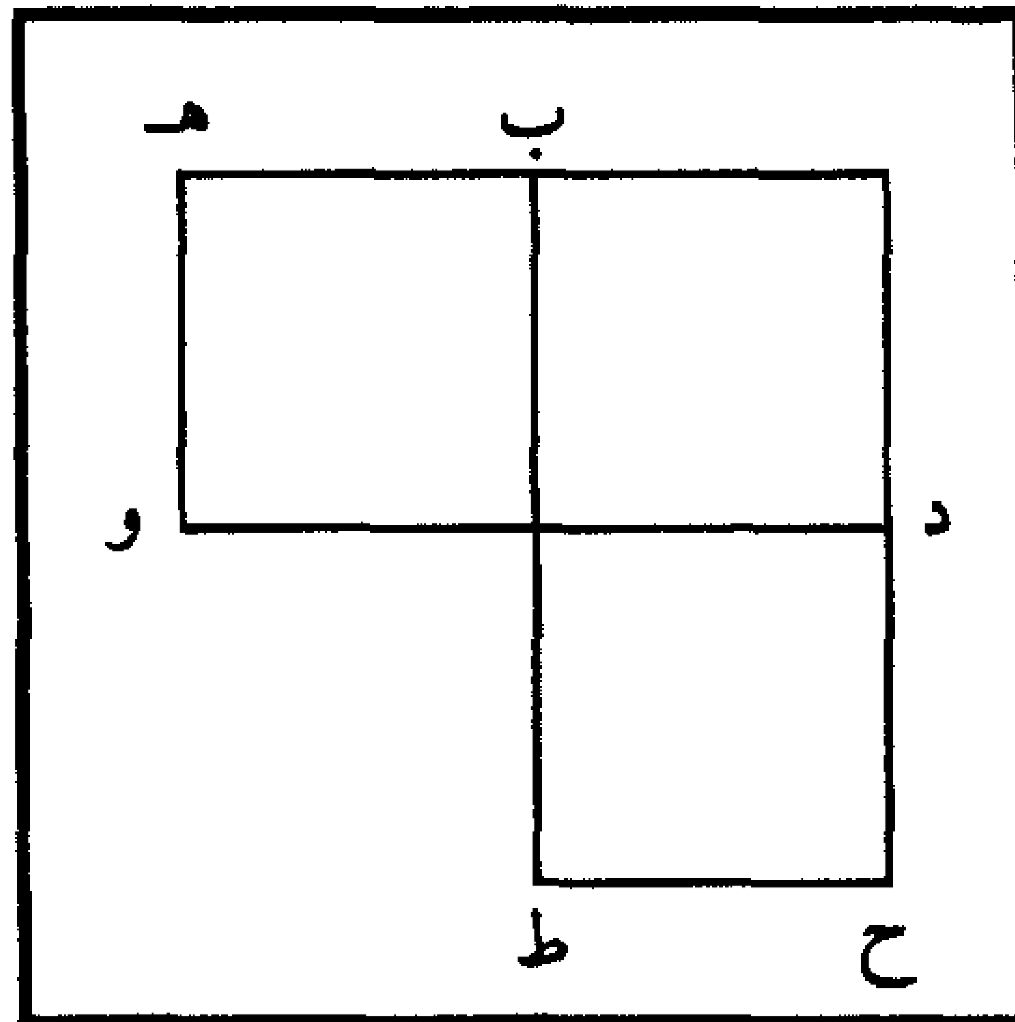


- الولد: نعم.

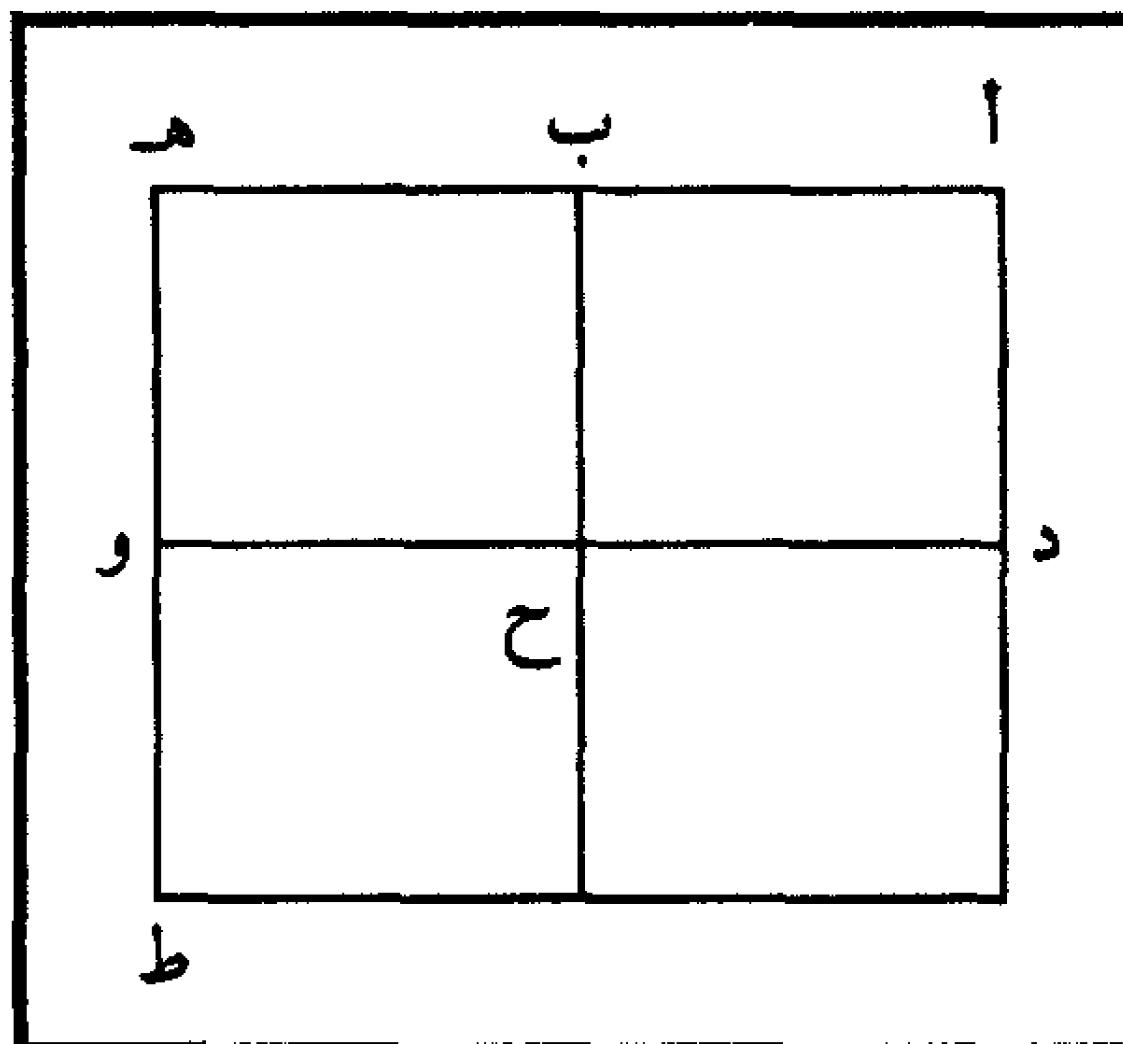
- سقراط: والآن، فإنني أضيف إليه مربعا آخر مساويا له؟



- الولد: نعم.
- سقراط: وأضيف مربعا ثالثا مساويا لكل واحد من الاثنين؟

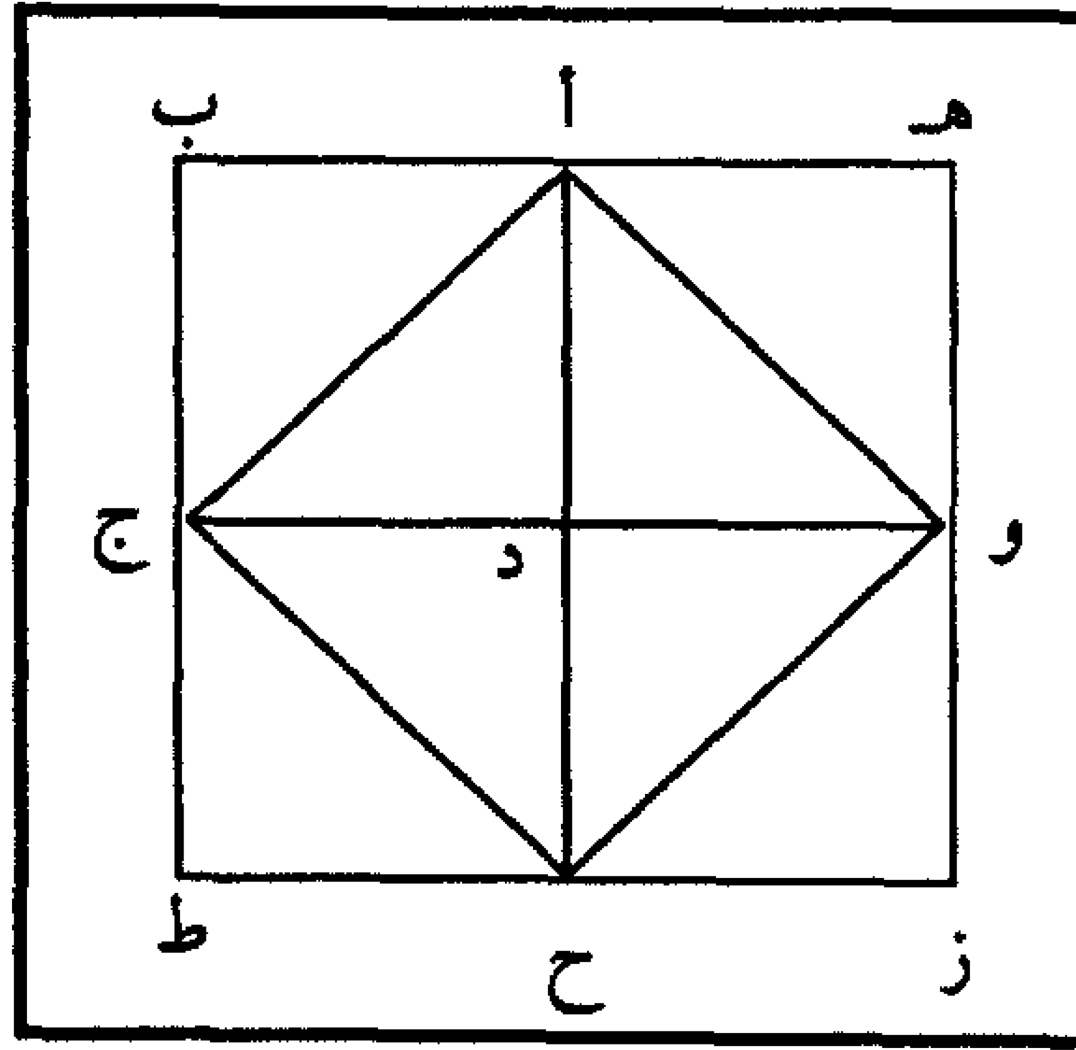


- الولد: نعم.
- سقراط: ولنفرض أننا ملأنا الزاوية الخالية.
- الولد: جميل جدا.



- سقراط: وهنا -إذن- يكون لدينا أربع مساحات متساوية؟
- الولد: نعم.

- سقراط: كم مرة تكون هذه المساحة (أ هـ ط ز) اكبر من تلك المساحة (أ ب ج د)؟
- الولد: أربع مرات.
- سقراط: ولكننا أردنا مساحة اكبر مرتين فقط، كما تذكر.
- الولد: صحيح.
- سقراط: أليس هذا الخط الواصل بين الزاويتين ينصف كل مساحة من هـذه المساحات (أ ج، أ و، و ح، ح ج)؟
- الولد: بلى.
- سقراط: أليس لدينا هنا أربعة أضلاع متساوية تحتوي هذه المساحة؟ (أ ج، أ و، و ح، ح ج).
- الولد: نعم، توجد.
- سقراط: والآن انظر، وقل لي كم تبلغ هذه المساحة؟
- الولد: أنا لا أفهم.



- سقراط: أليس كل خط (ضلع) داخلي قد قطع نصف المساحات الأربع؟
- الولد: أربع.
- سقراط: وكم في هذه المساحة (أ ب ج د)؟
- الولد: اثنتان.
- سقراط: وكم تبلغ أربع مكررة مرتين؟
- الولد: ضعفا، أي أن المساحة (أ ج ح و) ضعف المساحة (أ ب ج د).

- سقراط: إذن، كم قدما تبلغ هذه المساحة (أ ج ح و)؟
- الولد: ثمانية أقدام.
- سقراط: من أي ضلع وصلت إلى هذا الرقم؟
- الولد: الضلع (أ ج).
- سقراط: تعني من الضلع الذي يمتد من الزاوية إلى الزاوية في المربع الذي مساحته أربعة أقدام.
- الولد: نعم.
- سقراط: أي من الخط الذي يسميه المتعلمون الخط المائل أو الخط القطري. وإذا كان هذا هو الاسم الصحيح، فإنك –يا عبد مينو- تكون إذن مستعدا لتؤكد أن المساحة المضاعفة في مربع الخط القطري؟
- الولد: بالتأكيد يا سقراط.
- سقراط: ماذا تقول عنه يا مينو؟ أليست كل هذه الإجابات قد خرجت من رأسه هو؟
- مينو: نعم، إنها جمعيا إجاباته.
- سقراط: ولكن، كما كنا نقول حالا إنه لم يكن يعلم.
- مينو: صحيح.
- سقراط: ولكنه ما زالت عنده وبداخله هذه الأفكار التي هي أفكاره. أليس كذلك؟
- مينو: بلى.
- سقراط: إذن، هو ذلك الشخص الذي لا يعلم والذي لا تزال لديه الأفكار الصحيحة عن ذلك الذي لا يعلم.
- مينو: يبدو ذلك.
- سقراط: وفي الوقت الحالي هذه الأفكار قد أثيرت وحركت فقط فيه، كما في حلم، ولكنه إذا تكرر سؤاله نفس الأسئلة، في صور مختلفة، فإنه سوف يعرف معرفة دقيقة كأي شخص آخر في النهاية؟
- مينو: نعم.
- سقراط: وهذه الاستعادة التلقائية للمعرفة التي لديه هي التذكر؟

- مينو: صحيح.
- سقراط: وهذه المعرفة التي لديه الآن، إما أن يكون قد اكتسبها في وقت ما، أو أنه يمتلكها بصفة دائمة.
- مينو: نعم.
- سقراط: ولكنه، إذا كان يمتلكها بصفة دائمة، فإنه يكون عارفا بها دائما. أو إنه إذا كان قد اكتسبها، فإنه لم يكتسبها في حياته، ما لم يكن قد تعلم هندسة، وإنه قد يفعل الشيء نفسه مع كل فروع الهندسة وكل فرع آخر من فروع المعرفة، فهل هناك أحد درّس له كل هذا؟ إنك لابد أن تعرف ذلك عنه، إذا كان -كما تقول- قد ولد وتربى في منزلك.
- مينو: أنا متأكد أن أحدا لم يدرس له شيئا مطلقا.
- سقراط: ولكن، توجد عنده هذه الأفكار.
- مينو: الحقيقة -يا سقراط- لا يمكن إنكارها.
- سقراط: ولكن، إذا لم يكن قد اكتسبها في هذه الحياة، فلا بد أن يكون قد حازها وتعلمها في وقت آخر.
- مينو: لابد من ذلك بالتأكيد.
- سقراط: وذلك الوقت لابد أن يكون الوقت الذي لم يكن فيه إنسانا (أو رجلا)؟
- مينو: نعم.
- سقراط: وإذا كان لابد أن تكون هناك أفكار صحيحة عنده وفيه، عندما كان إنسانا وعندما لم يكن، فروحه هي التي تحتاج فقط إلى أن توقظ وتنبه إلى المعرفة بتقديم الأسئلة إليه، وروحه لابد أن تظل دائما مستحوذة على هذه المعرفة، لأنه يجب أن يكون دائما إما إنسانا أو لا يكون.
- مينو: واضح.
- سقراط: وإذا كانت حقيقة كل الأشياء توجد دائما في الروح، فلا بد إذن أن تكون تلك الروح باقية وغير فانية، وذلك لأنها ذات طبيعة خيرة، وتحاول أن تكتشف بالتذكر الأشياء التي لا تعرفها، أو بالأحرى الأشياء التي لا تتذكرها.
- مينو: أنا اشعر - على نحو ما- أنني أحب ما تقول.

- سقراط: وأنا كذلك أحب ما أنا قائل. إن بعض ما قلته لست واثقا منه كله. ولكننا سنكون افضل وأشجع واقدر إذا كنا نعتقد أننا يجب أن نبحث ونستقصي، وينبغي أن تكون كذلك إذا اعتقدنا انه لا توجد هناك معرفة، ولا يجب أن نسعى لنعرف ما لم نعرف. هذا اعتقاد أنا على استعداد لان أقاتل دونه قولا وفعلا، جهد طاقتي.
- مينو: وهنا مرة أخرى، كلماتك – يا سقراط– تبدو ممتازة بالنسبة لي.
- سقراط: كما اتفقنا أن الإنسان ينبغي أن يبحث عن ذلك الذي لا يعلم، إذن، هل ينبغي لي ولك أن نبذل الجهد في أن نبحث معا طبيعة القضية؟

(Bleth, 1965, P: 188), (Broudy, 1963, P: 245)

تعليم سقراط التفكير

يتبين من خلال مثال سقراط في حواره مع الولد انه كان يهدف إلى أن يعلم مينو أسس الطريقة السقراطية في التعليم وخصائصها، وهي:

1. الأهداف محددة وواضحة (Alice and Crow, 1964, PP: 253-260).
2. كان يعلم لماذا يفعل ما يقوم به.
3. اختيار الوسيلة التي تناسب أهدافه.
4. يلغي دور التدريس ويعطي أهمية لدور التذكر.
5. إن الأسئلة هي الطريقة الوحيدة التي تثير استجابات المتعلم لتحقيق الهدف.
6. من خلال الأسئلة يتذكر الإنسان المعرفة.
7. بالتفكير والتأمل يستطيع الطالب أن يذهب إلى أبعد مما هو موجود في المادة التعليمية.
8. الأسئلة وسيلة يستطيع المعلم بواسطتها تنفيذ استراتيجية سقراط العامة.
9. بالحوار وتبادل الأفكار والنقاش يعي المتعلم هدف التعلم (Bleth, 1965).

وقد حقق سقراط عن طريق استخدامه لاستراتيجية الحوار ما يلي:

1. حمل الطالب على أن يقدم مقترحا استنبطه.
2. قاد الطالب إلى الشك في موضوع القضية المقترحة.
3. قاد الطالب إلى قبول معرفة أن القضية المقترحة صحيحة.
4. قاد الطالب إلى صياغة القضية المقترحة صياغة صحيحة. (هايمان، 1983).

ويرى سقراط ان العوامل التالية تبعث على البحث والتعلم:

1. الشك.
2. عدم التأكد.
3. الحيرة.
4. التعقيد.

إن البحث لا يبدأ ما لم تكن هناك مشكلة، ووجود المشكلة يعني أن المعتقدات التقليدية تكون موضع شك وتساؤل (Northrop, 1959).

ويركز سقراط على فرضية رئيسية مفادها:

ان المعرفة موجودة داخل وعي المتعلم، وعلى المعلم استحضارها من ذهنه.

كما يقترح سقراط استراتيجية هامة استخدمها مع محاوريه وهي:

إننا نوضح أفكارنا من خلال مقارنتها ببدائل أخرى

إذ إن مهمة المعلم أن يستحضر حالات مقابلة أمام المتعلم أو مضادة لكي يقوم بإعمال فكره وذهنه فيها، ويقوم بدراستها وتأملها وفحصها. والفرضية من وراء ذلك هي:

إن الأفكار يجب أن تواجه بأفكار بديلة، فالأفكار عندما تتعارض مع بعضها البعض فإنها تنقح وتصفى، وتعرف حدودها (Northrop, 1959).

ويمكن توضيح استراتيجية تعليم سقراط لطلابه عن طريق استعراض المثال التالي في حواره مع اوثيفرو (هايمان، 1983، ص 97):

سقراط يحاور اوثيفرو

- سقراط: أنا اعرف ذلك، يا صديقي العزيز، وهذا هو السبب في أنني ارغب في أن أكون حواريك وتابعك؛ ذلك أنني الاحظ انه لا أحد باستثناء ميليتاس Meletus يبدو أنه يلاحظك ولكن عينيه الحادتين وجدتني خارجا مرة، وقد أشار إليّ بعدم التقوى. ولهذا، فإنني استحلفك وأناشدك أن تخبرني بطبيعة التقوى وعدمها، وقد قلت انك تعرف ذلك جيدا، كما أناشدك أن تعرفني طبيعة القتل وبقية هذه الأشياء. ما هي؟ أليست التقوى هي دائما واحدة في كل الأفعال؟ وكذلك عدمها، أليس هو دائما ضد التقوى، أو ليس يتضمن – باعتباره عدم تقوى- معنى واحدا يشمل كل ما هو لا تقوى فيه؟

- اوثيفرو: كن واثقا يا سقراط.
- سقراط: ما هي التقوى، وما هو عدم التقوى؟
- اوثيفرو: التقوى هي فعل ما أنا فاعل، أي متابعة أي شخص متهم بالقتل وتدنيس المقدسات أو بأية جريمة أخرى مشابهة، سواء أكان والدك أم والدتك أم شخصا آخر، فذلك أمر لا دخل له. وعدم ملاحقة هؤلاء هو عدم التقوى. ولاحظ من فضلك - يا سقراط- قوة الدليل الذي سأظهره لك على صدق ما أقول، والذي أظهرته للآخرين بالفعل. واعني "بالصدق" المبدأ الذي يتضمن أن كل شخص غير تقي - أيا كان هذا الشخص- ينبغي ألا يفر من العقاب. الم يعتبر الناس أن زيوس Zeus أفضل الآلهة وأشدهم تمسكا بالحق؟ حتى وهم يعترفون أنه اعتقل أباه كرونوس Crons لأنه أباد أولاده، وأنه كان قد عاقب أباه هو يوراناس Uranus بسبب مشابه بطريقة قبيحة لا تذكر، ولكن عندما أكون ضد أبي وأمضي في هذا السبيل، فإنهم يغضبون مني.وتلك هي طريقتهم غير المتناسقة في الكلام عندما تكون الآلهة متهمة، وعندما أكون أنا متهما.
- سقراط: لا يجوز أن يكون ذلك هو السبب يا اوثيفرو، لماذا أنا أدنت بعدم التقوى؟ أذلك لأنني لا أستطيع أن أوافقك على القصص التي قلتها عن الآلهة؟ وأنا لذلك افترض أن الناس يعتقدون أني مخطئ. ولكنني بما أنك تعرف عنها حق المعرفة وتثبتها، لا أستطيع أن افعل خيرا مما افعل، وهو أنني ألجأ لحكمتك العليا وإلا، فما الذي استطيع أن أقول بصدد التعبير عن نفسي كما افعل، وهو أنني لا أعرف شيئا عنها، وارغب أن تخبرني عما إذا كنت حقا تعتقد انه صحيح؟
- اوثيفرو: نعم -يا سقراط- ولا تزال هناك أمور أخرى أكثر عجبا ويجهلها العالم.
- سقراط: هل تؤمن حقا بأن الآلهة قد قاتل بعضهم بعضا، وأنه كان بينهم شجار رهيب ومعارك فظيعة وما إلى ذلك مما يتحدث عنه الشعراء، وكما يمكن أن تكون قد رأيته في أعمال الفنانين العظام؟ إن المعابد مليئة بها، وثوب أثينا - الذي حمل إلى الاكروبوليس في باناثيناس العظيمة- قد طرز بها بشكل ملحوظ، فهل كل هذه القصص التي حكيت عن الآلهة صحيحة يا اوثيفرو؟
- اوثيفرو: نعم يا سقراط، وأنا استطيع أن أخبرك - إذا كنت تود السماع- بالكثير عن الآلهة الذي قد يدهشك حقا.

- سقراط: قد أقول لك، سوف تخبرني بذلك في وقت آخر عندما يكون لدي وقت فراغ، أما الآن، فكل ما أود سماعه منك هو إجابة أكثر دقة -ولم تعطها لي بعد يا صديقي- للسؤال: ما هي التقوى؟ أنت لم تقل في الإجابة عن ذلك السؤال سوى أن التقوى هي أن تفعل مثل ما افعل، أي اتهام والدك بالقتل.
- اوثيفرو: وهذا صحيح يا سقراط.
- سقراط: أوافق يا اثيفرو، ولكن هناك أعمالا أخرى تقية كثيرة.
- اوثيفرو: هناك.
- سقراط: تذكر أنني لم أسألك أن تعطيني مثالين أو ثلاثة للتقوى، ولكن سألتك أن توضح الفكرة العامة التي لم تجعل كل الأفعال والأشياء التقية تقية، ألا تذكر أنه كانت هناك فكرة واحدة جعلت ما هو غير تقي غير تقي، وما هو تقي تقياً؟
- اوثيفرو: اذكر.
- سقراط: اخبرني ما هذه الفكرة، وعند ذلك يكون لدي مقياس انظر إليه، وقد أقيس به طبيعة الأفعال - سواء كانت هذه الأفعال لك أو لغيرك- وأقول إن هذا الفعل تقي، وذلك غير تقي؟
- اوثيفرو: سوف أخبرك، إذا أردت.
- سقراط: أحب ذلك كثيرا.
- اوثيفرو: التقوى هي الشيء المحبوب للآلهة، وعدم التقوى هي الأشياء غير المحبوبة لهم.
- سقراط: حسن جدا، يا اوثيفرو، لقد أعطيتني الآن ذلك النوع من الإجابة الذي أردت. أما كونها صحيحة أو غير صحيحة، فلا استطيع أن أخبرك به بعد، وإن كنت لا اشك في أنك سوف تبرهن لي على صحة ما تقول.
- اوثيفرو: طبعا.
- سقراط: تعال بنا - إذن- لنفحص ما تقول. أنت تقول إن ذلك الشيء أو الشخص المحبوب لدى الآلهة هو التقي، وإن ذلك الشيء أو الشخص المكروه لديهم هو غير التقي. أليس ذلك الذي قيل؟
- اوثيفرو: نعم، ذلك الذي قيل.
- سقراط: ويبدو انه قيل بطريقة جيدة جدا كذلك.

- اوثيفرو: نعم – يا سقراط– اعتقد ذلك. لقد قيل بالتأكيد.
- سقراط: وأكثر من ذلك – يا اوثيفرو– أن الآلهة قد قبلت ان يكون بينها عداوة وبغضاء وخلاف. فذلك قيل أيضا؟
- اوثيفرو: نعم، ذلك قيل أيضا.
- سقراط: ما نوع ذلك الخلاف الذي يخلق العداوة والغضب؟ ولنفرض – على سبيل المثال –أني وأنت – يا صديقي العزيز– نختلف حول عدد، فهل الخلافات التي من هذا النوع تجعلنا أعداء، وكل منا على خلاف مع الآخر؟ ألا نعمد مباشرة إلى الحساب وننهي هذه الخلافات عن طريق الجمع؟
- اوثيفرو: صحيح.
- سقراط: أو افرض أننا اختلفنا حول الأحجام، ألا نضع حدا لهذا الخلاف باستخدام القياس؟
- اوثيفرو: مؤكد.
- سقراط: ولكن، ما هي هذه الخلافات التي تغضبنا وتخلق العداوة بيننا، لأنها لا يمكن أن تحسم بهذه الطريقة؟ أخشى أن أقول إن الإجابة قد لا تحضرك في هذه اللحظة. ولذلك فإنني سوف أقول إن ذلك يحدث عندما يكون موضوع الخلاف العدل والظلم، الخير والشر، الشريف وغير الشريف، أليست هذه هي النقاط التي نتشاجر حولها عندما نختلف، ويختلف الناس، كما اختلف أنا وأنت؟
- اوثيفرو: نعم يا سقراط. هذه طبيعة الخلافات التي نتشاجر حولها.
- سقراط: وهل مشاجرات الآلهة عندما يتشاجرون– يا أيها النبيل اوثيفرو– من ذلك النوع؟
- اوثيفرو: نعم، هي كذلك.
- سقراط: ان بينهم خلافات في وجهات النظر – كما تقول– حول الخير والشر، العدل والظلم، والشريف وغير الشريف. ولو لم يكن بينهم مثل هذه الخلافات، لما وقعت بينهم مشاجرات، فهل بينهم شيء الآن؟
- اوثيفرو: إنهم بخير تماما.
- سقراط: أليس كل شخص يحب ما يعتبره نبيلا وعدلا وخيرا، ويكره عكس ذلك؟

- اوثيفرو: صحيح جدا.
- سقراط: ولكن، كما تقول، إن الناس ينظرون إلى الأشياء نفسها، فبعضهم يعتبرها عدلا، ويعتبرها الآخرون ظلما، ويتجادلون حول ذلك، وتنشب بينهم الحروب وألوان القتال.
- اوثيفرو: نعم، ذلك صحيح.
- سقراط: إذن، نفس الأشياء -كما يبدو- تكون مكروهة من الآلهة ومحبوبة منهم، كما تكون مكروهة ومحبوبة لديهم.
- اوثيفرو: صحيح.
- سقراط: وعلى هذا، وبناء على وجهة النظر هذه، سوف تكون الأشياء نفسها -يا اوثيفرو- تقية، وأيضا غير تقية؟
- اوثيفرو: هذا صحيح فيما أتصور .
- سقراط: إذن، ألاحظ - يا صديقي- بشيء من الدهشة انك لم تجب عن السؤال الذي سألتك.

وذلك لأنني بالتأكيد لم أسأل عما هو ذلك الشيء الذي يكون تقيا وغير تقي في نفس الوقت والذي يكون محبوبا من الآلهة ويبدو انه مكروه منهم كذلك، فأنت -يا اوثيفرو- بملاحقتك والدك قد تكون مقبولا من الإله "زيوس" وغير مقبول من الإله "كرونوس" أو "اوراناس"، وما هو مقبول من "هيفا استاس" ولكنه غير مقبول من "هير"، وربما يكون هناك آلهة آخرون لديهم اختلافات مثل هذه في وجهات النظر.

يلاحظ في الحوار السابق أن سقراط قد حاول تغيير تعريف اوثيفرو للتقوى، إذ قام كل من سقراط وأوثيفرو بتحليل مفهوم الأخير للتقوى وفحصه، وانتهى الحوار الذي جرى بينهما دون أن يصلا إلى اتفاق على تعريف للتقوى. وقد كان مرد ذلك إلى أن اوثيفرو لم يكن قادرا على أن يبلور موقفا محددا تجاه ذلك، ولم تكن لديه المعلومات التي يمكنه بها الدفاع عن معتقده أمام سقراط.

ومن خلال التفكير فيما ورد من حوار بين سقراط وطلابه، نرى أنه هدف إلى:

1. السعي للحصول على توضيح دائم لاقتراح أو تعريف، وذلك عن طريق مقابلته بالإمكانيات البديلة والمتناقضة.

2. توجيه أسئلة إلى الطلبة الذين لهم خبرة بالعالم.
3. بناء المعرفة لدى الطلبة على أساس خبرتهم الخاصة في الحياة.

وقد جعل المصدر الحقيقي للمعرفة والمعلومات خبرات المحاورين أنفسهم، فسقراط:

جعلهم يفكرون فيما عرفوا حقيقة، أي في تعريفهم هم وفي العلاقة بين هذه التعريفات وبين الأمثلة التي وقعت في خبرتهم. ويؤكد انه يطلب منهم ألا يعتمدوا في تعريفاتهم على مصدر غير ذواتهم، وألا يعتمدوا في التعرف على الروابط المعقولة الشرعية بين الأفكار على مصدر غير إدراكهم الذهني.

وكان الحكم في الحوار هو ما يشعر به المحاور من المنطقية أو عدم المنطقية فيه. ولم يكن هناك حكم ولا مصدر ثقة أعلى من ذلك. ولقد أتيحت الفرصة لكل محاور كي يفكر في الأمر، ويدركه ذهنيا، ولم يحدث أن طلب سقراط من أحد طلابه، أن يستمع لصوت غير صوت عقله... (James, 1963, PP: 96-104)

وقد استطاع سقراط ان يوضح خاصتين أساسيتين في طريقة الحوار وهما:

1. الحاجة إلى إثارة الحيرة لكي تثير الرغبة في البحث.
2. تحديد الأفكار وبلورتها عن طريق دراسة الحالات المقابلة.

ويرى جوردان (Jordan, 1963, PP: 98) إن آخر شيء يمكن أن يتعلمه الفرد بطريقة حوار سقراط هو عدد من الإجابات الصحيحة. إن طريقة سقراط غير مفيدة عندما تكون هناك إجابات صحيحة محددة عن الأسئلة بالضبط. وطريقته عبارة عن أداة لاستكشاف أنواع الإجابات التي يمكن الإجابة بها عن الأسئلة، ويمكن أن تكون أداة لاستبعاد الإجابات الخاطئة والتقدم بالمحاور نحو الإجابات الصحيحة.

الحوار أسلوب تعليم التفكير

وحتى يكون الحوار أسلوبا تدريسيا فاعلا في تعليم التفكير، فإنه لا بد من مراعاة ما يلي:

1. جعل الحوار قصيرا، ويمكن ان يستغرق ما بين 10-15 دقيقة (Oliver and Shaver, 1996, P: 289).
2. استخدام المرح والفكاهة لخلق جو من الصداقة مع الطالب بدلا من جو الجدل والنزاع.
3. أن ينقل المعلم اهتمام الطالب بعيدا عما يحس به من حيرة أو شك أو تناقض ذاتي، وأن يوجه ذلك نحو نقد التعريف أو الحقيقة أو المعتقد الذي طرحه. إن ذلك يمكن المعلم من أن يقود الطالب إلى فهم الطريقة التي حدثت بها الحيرة والشك.
4. ويمكن تسجيل الحوار على شريط مساعدة الطالب على تحليل الحوار.
5. إن التقدم ببطء في الحوار يمكن أن يقلل من التوتر الذي يشعر به الطالب، إذ ينبغي على المعلم الا يسرع في إدارة الحوار، لأن ذلك يستثير استعداد المتعلم للسير في الحوار، والتنوع في استخدام استراتيجية مختلفة للحوار في كل مرة تناسب الموقف.
6. على المعلم ان يحاول قيادة الطالب إلى موقف حواري تعلمي جديد، مهما كان هذا الموقف مؤقتا، ولا ينبغي عليه تركه دون ملجأ.
7. إن الطريقة الحوارية تتطلب من المعلم أن يخطط لاشتراك الطلبة الآخرين إذا كان الحوار يدور داخل غرفة الصف، إذ يستطيع المعلم أن يشرك عددا كبيرا من الطلاب وذلك بإدارة حوار مع عدد آخر منهم في الوقت نفسه، أو يمكن للمعلم أن يستخدم هذه الطريقة خلال الاجتماعات التي يجتمع فيها الطلاب -عن القيام بدراسات فردية، أو على شكل مجموعات صغيرة- ويطلب بعد ذلك من كل مجموعة عرض ما تم التوصل إليه.

خصائص المعلم الناجح في حوار سقراط

أورد هايمان في كتابه "طرق التدريس" عددا من خصائص المعلم الناجح (Hyman, 1974, PP: 121-127) وهي:

1. فهم المعلم لمادة تخصصه والقضية محور الحوار.
2. مهارة المعلم في صياغة الأسئلة، وطرحها واختيار الوقت المناسب.
3. إلمام المعلم بالمعرفة والخبرة السيكولوجية الضرورية لملاحظة تقدم وسير الطالب.
4. إعداد المعلم لقضايا الحوار ومكوناته.

5. قدرة المعلم على مواصلة الانتباه واستمراره لمتابعة الحوار مع الطلبة من أجل تقييم تقدمه الذهني نحو الهدف، وتقديم التعديل اللازم، والمعلومات المتضمنة في الأسئلة، التي تساعد على استمرار السير في الحوار.

ومن خلال النقاط السابقة يتبين أن إعداد المعلم السقراطي يتطلب جهدا وخبرة كافية، بالإضافة إلى توافر الميل نحو ممارسة ذلك، وتوافر الدافعية التي تضمن انتباهه وسيره بفاعلية.

مبادئ إجرائية للحوار السقراطي

ويقتبس حمدان (1985، ص 56) عددا من المبادئ الإجرائية من هايمان (Hyman, 1974, PP: 115-123) وهي:

1. التوقيت المناسب لتعليم الطلبة بالأسئلة من قبل المعلم.
2. استعمال الحيرة لا لتعجيز الطلبة بل لترغيبهم وتشويقهم للبحث والمناقشة والتعلم.
3. عدم إذلال الطلبة أو الانتقاص من قدرتهم ومعرفتهم من خلال طرح الأسئلة المباشرة الحادة. ويمكن أن يتم ذلك عن طريق استخدام الاستراتيجيات التالية:
   أ. تقصير مدة الحوار.
   ب. حوار المعلم مع عدد من الطلبة في وقت واحد، وإشراكهم جميعا في المحاورة للوصول إلى النتائج المطلوبة.
   ج. استعمال المعلم لأسلوب المرح، لا أسلوب التهكم أو السخرية.
   د. نقل انتباه الطلاب من حالة الحيرة والتناقض غير المثمر إلى نقطة حساسة في تعريف جملة، أو اعتقاد ما تم اقتراحه خلال الحوار.
   ه. يقوم المعلم بالحوار ببطء ليسمح للطلبة بالتقاط أنفاسهم، وإعطاء إجابات منطقية مدروسة.
4. استعمال الوسائل التعليمية.
5. محاولة المعلم تحسين معرفة الطلبة، ورفع مستواها نتيجة الحوار.
6. محاولة المعلم عدم استعمال الحوار بشكل دائم أو مستمر في التدريس.

استراتيجيات تعليم التفكير وفق نموذج سقراط

تتمثل الطريقة الرئيسية في تعليم التفكير وفق نموذج سقراط باستراتيجية طرح الأسئلة المتتابعة المتسلسلة. وقد حدد كولينز عددا من الاستراتيجيات التطبيقية لتعليم التفكير وفق هذا النموذج (Collins, 1975, PP: 51-95) تضمنت استخدام الوسائل التعليمية، واختيار الموضوع، وربط أسلوب الحوار مع أسلوب عرض المعلومات، واستخدام المراجعة، ومن ثم تصحيح الخطأ. ويفصل حمدان (1985، ص 59) هذه الاستراتيجيات على النحو التالي:

1. **استعمال الوسائل التعليمية**

ان استخدام الوسائل التعليمية يسهل حث الذاكرة على استحضار المعلومات الضرورية المتعلقة بموضوع الحوار. كما ان استخدام هذه الوسائل يسهل مهمة المعلم في مساعدة الطلبة على تذكر المعلومات والحقائق الهامة. وتعتبر الوسائل التعليمية هامة للأسباب التالية:

أ. لاستخدامها كقاعدة للحوار من قبل المعلم.

ب. لتأسيس قاعدة فكرية لدى الطلبة يعتمدون عليها في إجاباتهم فيما بعد.

ج. لاغناء الحوار وإنجاحه في أداء مهمته التعليمية عموما.

2. **اختيار موضوع الحوار Topic Selection**

إن اختيار الموضوع لدى المعلم يتضمن معرفته للمبادئ والمفاهيم السابقة، وتحديد مدى توافر هذه المعلومات لدى الطلبة، خاصة أن المعلومات التي تتوافر لدى الطلبة تندرج وفق منطق تسلسلي من الخبرات والمعارف والحقائق السهلة إلى الأكثر صعوبة.

ويتقرر اختيار موضوع الحوار الرئيسي والنقاط الفرعية وفق اعتبارين هما:

أ. اعتبار الأهمية Importance: الذي يرتبط ببقية النقاط التي سيتم إدارة الحوار حولها، والتي سيتم البدء بها لتدريس الموضوع. ولذلك تحدد أهمية الزمن المنقضي في الحوار حول هذه النقطة.

ب. مدى المناسبة للموقف التعليمي Appropriateness to the Teaching Context.

ويمكن أن يحدد مدى مناسبة الحوار للموقف التعليمي وفق أمرين هما:

أ. نوع المعلومات التي يطرحها المعلم، فإذا اتفقت إجابات الطلبة مع السؤال الذي تم طرحه يستمر الحوار، أما إذا لم تتفق مع الإجابة الصحيحة فإن ذلك يتطلب من المعلم أن يوجه الحوار عن طريق مناقشة الإجابات المطروحة إلى أن يصل الطلبة إلى الطريق المحددة.

ب. نوع إجابات الطلبة المطروحة Answer's Quality: وهي التي تحدد الزمن وخطوات سير الاستمرار في الحوار، بهدف الوصول إلى معلومات صحيحة، وهي المعلومات التي تم رصدها لدى المعلم، والتخطيط لتحقيقها عن طريق الحوار مع الطلبة، وكلما زاد اتفاق الإجابات الصحيحة مع الإجابات المرصودة ازدادت فرص طرح نقاط جديدة، وتشعبات متعددة، تعود بالفائدة ضمن أقصى مستوى لها، في تعلم مناسبات تفكيرية متعددة لدى الطلبة.

3. **استعمال أسلوب الأسئلة مع أسلوب العرض في الحوار Presentation and Questions:**

ان الاستراتيجية المعروفة في تعلم التفكير عن طريق الحوار السقراطي هي استراتيجية طرح الأسئلة، وتسلسلها، ومتابعتها، والتدرج فيها... وهكذا.. ولكن المعلم يجد نفسه أحيانا أمام طالب ليس لديه معلومات سابقة، أو واضحة مرتبطة بالقضية موضوع الحوار، فإذا حدث ذلك فإن المعلم مضطر لاستخدام أسلوب العرض من أجل تقديم معلومات لازمة وضرورية لإنجاح الحوار.

وكي يتسنى للمعلم تمييز ما يعرفه الطالب من المعلومات التي لم تتوافر لديه، فإنه يقوم عادة بالمقارنة بين الموقف الذي يقرر فيه استخدام السؤال، والموقف الذي يتطلب طرح معلومات ضرورية، ويقوم المعلم أيضا بتبويب البيانات أو الخبرات بطريقة متدرجة: من السهل إلى الصعب، ومن البسيط إلى المعقد. ويمكن تبويب المعلومات تبويبا قائما على التدرج في المعلومات التي يتضمنها الحوار كالتالي: (حمدان، 1985، ص 62)

جدول رقم (1): ربط نوع أو مستوى المعلومات مع جهة التعليم المناسبة

	نوع أو مستوى المعلومات		مهمة التعليم المناسبة
.1	معلومات أساسية ومعروفة من الطالب	.1	لا سؤال ولا عرض
.2	معلومات أساسية ومعروفة نسبيا لدى الطالب (أو يحتمل معرفته أو عدم معرفته لها).	.2	أسئلة من المعلم
.3	معلومات أساسية نسبيا ومجهولة في الغالب	.3	عرض من المعلم
.4	معلومات أساسية نسبيا ولكنها متقدمة جدا حيث يصعب تعلمها من قبل الطالب	.4	يهملها المعلم، أو يعرض ما يناسب منها كلما أمكن، أو إذا دعت حاجة التعلم لذلك.

4. مراجعة مادة الحوار Review the Content

تهدف هذه الاستراتيجية إلى التأكد من وجود المعلومات والمعارف التي دار الحوار حولها، خاصة أن التعلم السابق يعتبر قاعدة ضرورية للتحصيل الجديد.

ويمكن حصر موضوع المراجعة في المواد التي يشعر فيها المعلم أن الطلبة لم يستطيعوا تطوير الخبرات بالطريقة المخطط لها. وتتم عملية المراجعة في مادة الحوار فقرة فقرة، وفي كل فقرة يتم استعراض الفكرة العامة الرئيسية ومن ثم توضيح الملامح المتعلقة بذلك، وهكذا الأمر مع باقي الفقرات والموضوعات التي يتضمنها الحوار موضوع الدرس.

5. تصحيح الخطأ Correcting the Error

إن تصحيح الأخطاء يتضمن استعراض فهم الطالب للمفهوم أو الحقيقة، أو المعلومة، ومن ثم تحديد نقاط الضعف أو التشويه المعرفي في ذلك الجانب. ويتم تصحيح الخطأ عادة بطريقتين:

أ. إما أن يقوم المعلم بتصحيح أخطاء طلابه التي يتوصل إليها عن طريق الحوار. ويكون ذلك عن طريق إعطاء وشرح المعلومات للطلبة، أو الاستفسار أو الحوار معهم حول الإجابة الخاطئة. ويقوم المعلم بإعادة الحوار في الموضوع نفسه من أجل تصحيح المعلومات التي يثبت له عدم دقتها، أو وعيها بطريقة منطقية.

ب. وإما أن يقوم الطالب ذاته بتصحيح الأخطاء بنفسه، وذلك عن طريق مناقشة ذاتية يجرد فيها من نفسه شخصا آخر يحاوره، وينقد نفسه بواسطة نفسه، ويتعرض للجوانب الايجابية والجوانب السلبية في ذلك بهدف زيادة ثقة الطلاب بنفسه فيما تحقق لديه من

معلومات وخبرات، ومن ثم أن يمنح نفسه الثقة فيما طرحه عن طريق المحاورة، وهذا بفضل النوع الآخر من التصحيح.

نماذج تدريبية للتفكير

في رياض الأطفال

تستطيع المعلمة بإدارة حوار مع الأطفال أن تتناقش معهم في تحديد الموضوع الذي يريدون معرفته، بعد أن تكون قد تحدثت عن شيء جال في ذهنها، مثلا: في يوم السبت تستطيع المربية أن تبتدع موضوعات عن الحيوانات، وان تتحدث شيئا عن زيارتها لحديقة الطيور، بعد أن تكون قد أعدت مصورات كبيرة وملونة عما رأته من طيور برية.

وتتوقف المربية عند ذكر الموضوع، وتبدأ في إثارة الحوار، بعد أن تكون قد حددت ذلك في صورة تثبت على السبورة. ومن ثم تبدأ الحوار عن الحيوان في الصورة. وتعرض صورا مجزأة حول :

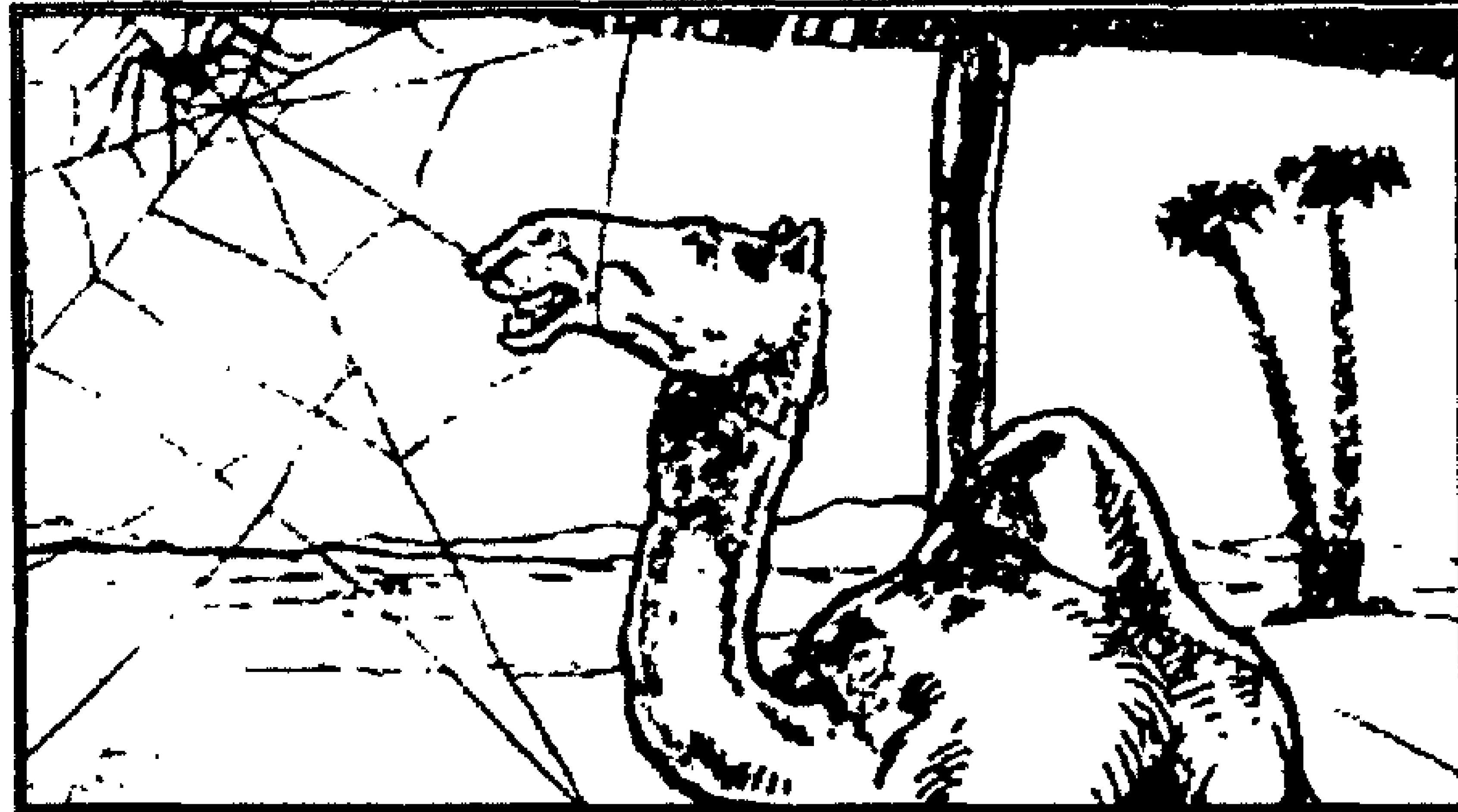
- أين يعيش؟
- ماذا يأكل؟
- أوصافه، ملامحه، الوانه.
- فائدته.

وفي المرات التالية تعد المربية صورا تفصيلية عن كل جانب من الجوانب السابقة، ثم تدير حوارا، وفي كل مرة تضيف شيئا جديدا، وتستمر في ذلك. وعلى الرغم من أن ذلك يمكن أن يستغرق أياما عديدة، إلا انه بهذه الطريقة يتم تعلم الأطفال عن طريق الحوار حول أشياء وموضوعات حقيقية، حية، وملموسة تكون ماثلة أمام أعينهم.

في الصفوف الابتدائية:

في الصف الثاني الابتدائي يستطيع المعلم استخدام بعض دروس القراءة كموضوعات للتعلم عن طريق الحوار. واليك درس "الجمل والعنكبوت".

الجمل والعنكبوت (1)



قال الجمل الصغير للعنكبوت:

- لا تنسجي خيوطك في زوايا سقفي.
  لا تنسجي وإن كان جميلا.
- عفوا يا صديقي. أنا لا أسلبك. إنه لعابي، أحوك منه لي ولصغاري بيتا في الفراغ، خفيفا رقيقا، لا يحجب عنك شمسا ولا هواء.
- أنت تحبين الجدال.
- بل أنت تغار من نسيجي، لأنك لا تحسن أن تصنع مثله.
- أنا اصنع أحسن منه.

الإجراءات

يطلب المعلم من الأطفال أن يقرؤوا الدرس قراءة صامتة، ثم يطلب وضع خط بقلم رصاص تحت الكلمة الجديدة التي لا يعرفونها، ثم يكتب الكلمات الجديدة على السبورة، وبعدها يقوم بالقراءة بصوت عال، وفي هذه الأثناء يتأكد المعلم بعينيه أن الأطفال يتابعون بأصابعهم ما يقرأ: مرة أولى، ومن ثم يقرأ مرة ثانية، يوجه الطلبة فيها لدور الجمل ودور العنكبوت.

ثم يناقش الكلمات الجديدة، ويستعملها في جمل جديدة، ويطلب من الطلبة استخدام الكلمات الجديدة في جمل ذات معنى... ثم يطلب منهم قراءة أجزاء من الدرس، وهكذا، حتى ينتهي الدرس. ثم يطلب من طفلين أن يمثل احدهما دور الجمل والآخر دور العنكبوت. ثم يكرر أطفال آخرون القراءة، ولعب ادوار الجمل والعنكبوت. ويتأكد المعلم

من إتقان الأطفال لفهم معاني أقوال الجمل وأقوال العنكبوت، وبعد ذلك يجري الحوار بأسئلة يطرحها على الاطفال، ويطلب منهم الإجابة عنها على النحو التالي:

- لماذا تعتبر العنكبوت اكبر من الجمل؟
- لماذا تعتبر العنكبوت مؤذية للجمل؟
- لماذا يعتبر السقف خاصا بالجمل؟
- لماذا يعتبر نسيج العنكبوت بشعا؟
- لماذا يوجد في لعاب العنكبوت شفاء؟
- لماذا تحب الحيوانات الجدال؟
- لماذا تحب الحشرات الجدال؟
- كيف يمكن للجمل أن يصنع نسيجا أحسن من نسيج العنكبوت؟
- هل بيت العنكبوت اكبر من بيت الجمل، وكيف؟
- لماذا يجادل الجمل العنكبوت؟
- لماذا يجادل الجمل العنكبوت بالذات دون غيره؟

مثال آخر:

يستطيع المعلم أن يجري حوارا سقراطيا في الدرس التالي، وان يعلم فيه فضائل وقيما واتجاهات. ويعتبر تعلم الحوار أحسن أنواع التعلم في هذا المجال:

الجمل والعنكبوت (2)(*)



- قالت العنكبوت للجمل: خفك الغليظ يعمل مثل رجلي الدقيقة. وإن كنت جادا فانسج خيطا واحدا.
- غضب الجمل وألقى لعابه فلم ينفذ منه خيط. ذهب إلى دودة القز واشترى منها شرانق من حرير.
- عالج الجمل الحرير بخفه الغليظ، فأفسد الشرانق، ولم ينسج خيطا واحدا، فغضب غضبا شديدا.
- قالت العنكبوت: لا تغضب يا صديقي. أنت لا تنسج الخيوط. وظيفتك أن تحمل الإنسان من مكان إلى مكان، فأنت سفينة الصحراء.

(*) إبراهيم قاقيش وآخرون (1980)، القراءة ج2، وفق منهاج المملكة الأردنية الهاشمية وسوريا، عمان، المطابع المركزية.

مثال آخر:

التعاون (*)



وقع سرب من حمام في شبكة صياد، فصارت كل حمامة تبكي وتنوح. قالت حمامة كبيرة: ماذا يفيد البكاء؟ هل يمنع الصياد من صيدنا؟ علينا أن نتعاون، ونطير بالشبكة فننجو من الصياد.

رفرفت الحمامات بأجنحتها، وطارت بالشبكة في وقت واحد.

جاء الصياد مسرورا، ولكنه شاهد الحمام يطير بشبكته بعيدا، فركض وراء الحمام، فلم يلحق به.

نزلت الحمامة وأخواتها قرب صديقها الفأر، فقرض الشبكة، ونجا الحمام.

قالت الحمامة الكبيرة: ما أحسن التعاون! إنه يسهل كل صعب.

(*) إبراهيم قاقيش وآخرون (1984)، القراءة، للصف الثالث الابتدائي وفق منهاج المملكة الأردنية الهاشمية وسوريا، عمان، المطبعة الوطنية.

مثال آخر:

المباراة (*)

اتفق الحمار والتيس على العيش في الغابة، وانضم إليهما الثور والخروف والديك. ربط بين هذه الجماعة صداقة قوية، وطابت لهم الحياة هناك. أخذ التيس يُعير الحمار بأنه عاجز عن القفز، فانزعج الحمار، وقال لأصحابه:

- لقد قررت أن أباري التيس بالقفز!
- دهش الثور والخروف والديك وصاحوا:
- ومتى تكون المباراة؟
- قال الحمار: في فصل الربيع عندما يمتلئ الجدول بالماء.

راح الحمار يتدرب على القفز دون انقطاع، بينما انصرف التيس إلى الأكل والنوم، مغترا بقدرته على الوثب، فزاد وزنه، وثقلت حركته. اقبل الربيع، وحان موعد المباراة...

قفز الحمار قفزة رائعة حطته على الجانب الآخر من الجدول، ولما حاول التيس القفز سقط في الجدول، وتطاير الماء من حوله. ضحكوا جميعا، وأسرعوا إلى إنقاذ التيس، واحتفلوا بالحمار الفائز.

تعتبر النماذج السابقة نماذج تدريبية يستطيع معلم/ معلمة الصف (Class Teacher) من خلالها أن ينمي التفكير لدى الأطفال، ويدربهم على اتخاذ المواقف، وعلى تبني الأخلاق، والفضائل التي تضمنتها الدروس، عن طريق الحوار الذي يديره مع طفل أو أكثر، ثم يستطيع أن يطلب من الأطفال التدرب على إدارة الحوار أمام زملائهم وهكذا... وبذلك تتم نمذجة تعلم الحوار لدى الأطفال حتى في أعمار صغيرة جدا.

ثانيا: أسلوب المناقشة Discussion Method

مقدمة

تعتبر المناقشة ركيزة رئيسة لعملية الفهم (Understanding) إذ تعتبر نشاطا متمركزا نحو المتعلم، ويتم فيها تبادل الأفكار والخبرات بين الأطفال في الموضوع المحدد، كما يتم خلالها تعزيز المشاركة، والتفاعل بين مجموع الأطفال. وإذا ما استثمرت المناقشة بطريقة فاعلة فإنها تجعل نشاط الأطفال الذهني المعرفي والاجتماعي يحقق دافعية عالية، وبالتالي انجازا عاليا.

وتمثل المناقشة الصفية استراتيجية تعلم، ويمكن تحديد استخدامها كاستراتيجية تعلمية في المواقف التربوية التالية: (حمدان، 1985، ص 173).

1. تنمية الاستقلال في التعلم، حيث يزود الأطفال بفرص ممارسة التفكير بطريقة ذاتية لتحصيل الخبرة وفق أساليبهم واستعداداتهم الخاصة.
2. تنمية الاحترام والتفاهم المتبادل والعلاقات الايجابية بين المعلم وتلاميذه، والطلبة بعضهم ببعض.
3. تنمية مفهوم المواطن الصالح المشارك بما يملك من اجل الجماعة وخيرها ونمائها.
4. تنمية القدرة على التذكر وفق المادة الدراسية لفترة أطول نتيجة مشاركة التلاميذ الفاعلة في تعلمها.
5. تنمية ثقة الأطفال بأنفسهم وبقدراتهم الفعلية لإنتاج الآراء والحلول السليمة.
6. نقل قيم وأفكار ايجابية محددة من الأطفال لأقرانهم، دون شعور منهم بالتحكم أو الضغط الخارجي من قبل أحد ما، كالمعلم وغيره.
7. إشباع حاجات الأطفال الاجتماعية كالانتماء والصداقة والقبول من الآخرين.
8. الاستجابة لأساليب الأطفال في التعلم غير المباشر بواسطة الأقران.
9. تنويع أساليب التعلم واغناء المناهج لكي تلائم كل طفل، ويتم تعلمها بالأسلوب الذي يلائم أسلوبه ومستواه.

افتراضات تعليم التفكير

ويمكن تحديد عدد من الافتراضات توضح تعليم التفكير باستخدام أسلوب المناقشة، وهي:

1. إن المعرفة تتولد من داخل الفرد وليست نتيجة مصادر خارجية.
2. تتولد المعرفة لدى الإنسان عن طريق جهوده الذهنية الواعية، المبنية على ما لديه من معرفة (Augustine, 1962, PP: 145-159).
3. المناقشة هي طريقة تدريس، تشجع على تذكر ما كان قد عرفه المتعلم من قبل (Broudy, 1965, P: 35).
4. إن التدريس عبارة عن استخدام المعلم للغة يتم بها حض المتعلم عن أن يستخدم نشاطه الذهني الخاص به في التعلم. وتسمى هذه النظرة أحيانا بنظرة الأفكار الفطرية (Scheffler, 1965, P: 138).

5. إن المعرفة تحدث وتحصل عندما يبني الفرد على معرفته الموجودة، وذلك عن طريق التأمل، الجدل، والحكم، وتقييم الأسباب: ما لها وما عليها، ووزن الأدلة والشواهد، واللجوء إلى المبادئ، واتخاذ القرارات (Scheffler, 1965, P: 138).

6. تحدث الأفكار في ذهن المتعلم، وهي قادرة على التطور فيه. وعن طريق الإثارة، وعن طريق التأمل، والمناقشة يمكن له أن ينتج فكرة تختلف تماما عن تلك الفكرة التي بدأ بها (Dewey, 1961, P: 111).

7. إن ما يحتاج الطالب تعلمه، وما يستطيع تعلمه، هو نتاج جهده الذهني الخاص الذي يتمثل في ربط المادة الجديدة بالبناء الموجود لدى معرفة الفرد، حيث يقوم الفرد بضم الأشياء بعضها إلى بعض بنفسه ولنفسه (Taba, 1963, P: 308).

8. يتمثل دور المعلم في تنشيط ذاكرة الطالب، وإثارة المعرفة التي توجد لديه، أو ترتيب الموقف الذي يشجع الطالب على أن يجد علاقة بين الأفكار. كما أن على عملية التدريس أن توجه المتعلم نحو رفع قدرته على تكوين علاقة بين التركيب الموجود، وبين الظاهرة الجديدة، وعليه أن يعيد تنظيم هذه التركيبة وتوسيعها حتى تتسع لحقائق وأحداث جديدة (Taba, 1963, P: 311).

9. إذا أراد المتعلم أن يتعلم، فإن عليه بذل جهد ذهني خاص به، حيث عليه أن يتصل بالمادة التي ينوي دراستها بنفسه، وان يستغل خبراته الخاصة به، وعن طريق المناقشة سوف تتحقق المعرفة (Schwab, 1966, P: 13).

10. يتوقع من المعلم بهذه الطريقة أن يشجع الأطفال على الإمساك بالأفكار، والمضي بها ومعها إلى أبعد مما هو معروف على سبيل التأكيد (Brown, 1968, P: 205).

11. إن طريقة المناقشة تنتهي بالطالب وتعده للسلوك اللازم لحياة المواطن في ظل الديمقراطية (Hulfish and Smith, 1961).

12. إن طريقة المناقشة تثير لدى الطالب المشاركة النشيطة والفعالة في عملية التدريس (Schwab, 1962, P: 72).

13. إن نوعية المعرفة التي يكتسبها الطالب عن طريق التعلم بالمناقشة تؤدي إلى نوعية عالية، إذ يشترك الطالب في هذه الطريقة اشتراكا نشيطا وفعالا. كما أن الطالب سوف يحتفظ بمعلوماته الجديدة التي حققها عن طريق التعلم، على نحو أكمل بكثير مما يحتفظ به من حقائق وأفكار تكون قد فرضت عليه من الخارج (Friedlander, 1965, P: 28).

14. تؤكد طريقة المناقشة الجانب الفرعي في التدريس، من حيث كونها تستهدف تأسيس شيء (Lond, 1954, P: 30) كما يستطيع الطالب أن يستوعب من مادة الدراسة في حالة مساعدته في تأسيس "الحصلية" أكثر مما يستوعب في حالة ما إذا كان عمله عبارة عن مجرد مستقبل لما ينقله إليه المعلم (Buchler, 1954, P: 8) ولذلك فإن المناقشة عملية بناءة، ومنتجة ذهنيا لأنها تؤدي إلى درجة عالية من الاحتفاظ بالمعلومات واستيعابها وهضمها.

15. إن العلم مبحث سائل، يستخدم مفاهيم متغيرة، دائمة التنقيح لمعرفته وإعادة تنظيمها (Schwab, 1962, P: 24).

16. إن اكتساب المعرفة عن طريق المناقشة يعتبر مكافأة للمتعلم، حيث يهدف المعلم إلى قيادة الطالب وتوجيهه نحو الاستقلال، كما أن تبني المتعلم لفكرة المكافأة الذاتية، يحرر نفسه من توقعات الآخرين، ويحرر نفسه كذلك من متطلبات الموقف المدرسي المباشرة. إنه يستطيع أن يحدد أهدافه هو ومستوياته، كما أنه يستطيع أن يدرس وفق إمكاناته. لذلك فإن المكافأة الداخلية تعتبر دافعا وحافزا له، وتوجهه وتمتدحه (Bruner, 1962, P: 87).

17. إن الاستكشاف والشعور، والإحساس بالثقة الذي يتطور عن طريق المتعلم باستخدام طريقة المناقشة، تعتبر المكافأة المناسبة للتعلم (Bruner, 1962, P: 123).

18. تتصف المناقشة بخصائص ثلاث وهي:

أ. المشاركة النشيطة الفاعلة.

ب. الكشف.

ج. اكتساب المعرفة الذي يؤدي إلى التمكن منها.

وتعتبر هذه مصادر للمكافأة الذاتية حيث إنها تشبع حاجة داخلية للتعامل مع البيئة (White, 1959, P: 316).

19. ان طريقة المناقشة تطور العلاقة الشخصية الايجابية بين المعلم والطالب، ويتم ذلك عن طريق تبادل الآراء، والتفاعل، والعمل المشترك من اجل الوصول إلى مبادئ عامة، ونتائج وحلول مقبولة. ويقوم ذلك على افتراض مؤداه "أنه من المحتمل جدا ان يطور الناس عندما يعملون معا في قضية مشتركة علاقة شخصية ايجابية..." ويطور المعلم بهذه

الطريقة علاقات شخصية قوية التأثير مع عدد كبير من الطلبة في أي موقف تعليمي (Schwab, 1966, P: 72).

إن المرء لا يفهم إلا بعد أن يناقش

20. تزود المناقشة المعلم بتغذية راجعة عن أدائه الصفي، وتساعده في الحكم على مدى فاعلية تدريسه.

21. يطور المتعلم فهما أفضل للموضوع عن طريق المناقشة، إذ أن المتعلم حينما يتحدث بصوت مرتفع، وحين يعرض أفكاره على شخص آخر، وحين يستمع لنفسه عندما يستجيب لأفكار شخص آخر، فإن كل ذلك يساعده في الفهم (Hyman, 1974).

تنظيم التعلم وفق أسلوب المناقشة

إن للمناقشة أهمية وجاذبية لدى كثير من المعلمين، ما يؤدي إلى استخدامها في تعليمهم، لأنها تهيئ جوا من التفاعل الذهني والانفعالي والاجتماعي بين المعلم والطلبة، وبين الطلبة أنفسهم.

ويمكن أن تكون المناقشة على أشكال متعددة: كاللجنة، والمؤتمر، والحلقة المستديرة، والندوة، والنقاش الثنائي الجدل، والمنتدى العام، ونقاش الصف العادي. ويرى حمدان، (1983، ص 100)، أن أسلوب الجماعات الصغيرة هو أكثرها سهولة واستعمالا في التعليم الصفي.

مسؤوليات المعلم في التحضير للمناقشة

يمكن تحديد مسؤوليات المعلمة/ المعلم التحضيرية لإنجاح موقف التعلم باستخدام أسلوب المناقشة ضمن ما يلي:

- تحديد موضوع المناقشة وتعريفه أو اقتراحه للطلاب.
- إعداد وتهيئة المواد التعليمية والوسائل الضرورية لذلك.
- توفير جو صفي ديمقراطي يخلو من التهديد والتوتر، ويسوده تشجيع دائم لإنجاح التفاعل.
- تعزيز الشكل التنظيمي الذي ستتخذه مجموعات المناقشة.
- توزيع أفراد الطلاب على المجموعات للاشتراك في المناقشة وذلك بهدف إنجاحها بتوفير مستويات مختلفة في كل مجموعة. ويفترض حمدان (1983، ص 100) أنه ينبغي ألا يقل عدد أفراد المجموعة عن خمسة وألاّ يزيد عن (13) في المجموعة الواحدة.

- توفير الأجهزة اللازمة لتسجيل المناقشة للاستفادة منها فيما بعد.
- إعداد قائمة بالمراجع والمصادر والكتب التي تسمح للمجموعات بالحصول على معلومات مهمة للبحث في الموضوع.
- تحديد الوقت المناسب لإجراء المناقشة وتوزيع الأسئلة.
- تحديد أساليب المكافأة والمعززات للمجموعات.

المسؤوليات التنفيذية للمعلم في أسلوب التعلم بالمناقشة

وتتحدد هذه المسؤوليات بما يلي (Davlies, 1981, P: 304)

- تحديد موضوع النقاش.
- مساعدة المجموعة على اختيار قائد يقود المجموعة أثناء النقاش.
- التمهيد للمناقشة.
- توجيه مشاركة الطلبة، وتحديد ادوار واضحة في المناقشة.
- تلخيص ما يتم الوصول إليه.
- ربط ما تم الوصول إليه مع الموضوع الذي بدأت به المناقشة.
- التقييم لما تم تحقيقه، ولما هو بحاجة إلى مزيد من المناقشة، وإعطاء كل مجموعة حقها من الإطراء أو التشجيع، وذلك بتحديد نواحي القوة في ما تم طرحه، أو الوصول إليه.

التدريس وفق طريقة المناقشة

ويمكن أن يتم تنفيذ التدريس وفق هذه الطريقة باستخدام الاستراتيجيات التالية:

- يمكن أن يقوم المعلم في البداية بعرض وسيلة تعليمية محددة تتعلق بالموضوع الذي يراد مناقشته.
- يمكن للمعلم أن يقوم بعرض قصة أو حدث وقع له، أو لأحد معارفه، ويمكن أن يقوم الطالب بذلك.
- يقوم المعلم بتوزيع الأسئلة أو القضايا أو الطروحات التي يهدف إلى إدارة نقاش حولها.
- يقدم المعلم فكرة موضحة لموضوع النقاش، ويستحث الطلبة بهدف إثارة اهتمامهم بالموضوع للمشاركة النشطة في النقاش.
- يطلب من الطلبة مناقشة الموضوع وفق زمن محدد.

- يطلب من قادة النقاش الذين تم اختيارهم عرض الآراء التي تم التوصل إليها في المجموعة الواحدة.
- يطلب من طلبة الصف جميعا مناقشة ما تم التوصل إليه من آراء ومناقشات في المجموعات الصغيرة.
- يقدم المعلم تلخيصا لما تم الوصول إليه وفق ما تم طرحه، كما يمكن أن يقوم احد الطلبة بتلك المهمة أيضا.
- يقدم المعلم تقييما وذلك بإعادة النتائج التي تم التوصل إليها.

ويراعي المعلم أثناء إشرافه على إدارة النقاش الإجراءات التالية من أجل إنجاحه كطريقة تعلم (Davies, 1981, P: 304):

- التدخل في المناقشة بدرجة محدودة.
- طرح نقطة واحدة أثناء المناقشة.
- لفت نظر الطلبة نحو التركيز على موضوع النقاش.
- التسامح حول تغيير الآراء وقبول الآراء المختلفة في النقاش.
- إتاحة الفرصة أمام المشاركين في النقاش للمشاركة وتجنب المقاطعة.
- تحذير الطلبة من التحدث مع المجموعات الأخرى أثناء إدارة النقاش في المجموعة الواحدة.
- التدرب على الإنصات والاهتمام بما يقوله الأفراد أثناء إجراء عملية المناقشة.

إن المناقشة ضرورية للفهم والتكيف (Davies, 1981, P: 302)

- طرح الأسئلة في الوقت المناسب.
- التركيز على الحديث بصوت مسموع وواضح، واستخدام عبارات مفهومة لا تحتاج إلى توضيح لدى المجموعة.
- الالتزام بما يحدد للطالب من وقت أثناء السماح له بالحديث أو العرض.

الهدف من المناقشة The Purpose of Discussion

تهدف المناقشة إلى تحقيق عدة أهداف في العملية التعلمية التعليمية، منها ما يتعلق باكتساب المعرفة، والمهارة والاتجاه، ومنها ما يتعلق بإثارة الدافعية، والرضى الشخصي الذي يتحقق من الخبرة ذاتها.

وتخدم المناقشة، كاستراتيجية تعليمية، الأهداف التالية: (Davies, 1981 P: 302)

1. تزود الأفراد المشتركين في المناقشة بالمعلومات والمعارف.
2. تثير وتدفع المشاركين إلى المشاركة في المناقشة.
3. تشجع التحليل النقدي في الافتراضات والاتجاهات.
4. تثير حلولا إبداعية.
5. تنمي المشاركة والمهارات التعاونية.

ويتحقق كل ذلك إذا كان الهدف واضحا، وإذا كانت المناقشة مرتبطة ارتباطا موضوعيا بالموضوع، وتستحق ما يبذل فيها من وقت وجهد. كما أن وضوح الهدف لدى المشاركين يسهم في إيجاد خبرات فاعلة ونشطة.

المجموعات المقودة وغير المقودة Leader –Led and Leader – Less Groups

إن المعلم في الموقف الصفي هو القائد، وأحيانا يعين المعلم من طلبته قادة يديرون المناقشات الصفية. أما المناقشات غير المقودة فتظهر في الصف أحيانا عند غياب المعلم بهدف الوصول إلى اقتراح يراد تقديمه في الصف إلى المعلم، وفي هذه الحالة يظهر الموقف قائدا للصف أيضا.

دور قائد مجموعة المناقشة الصفية The Role of Class Discussion Group Leader

إن مسؤولية قائد المناقشة –سواء كان معلما، أو طالبا- ليست كبيرة، ولكنها مهمة وتحتاج إلى أن تمارس بدقة، لأن القادة المتسلطين الذين يتدخلون في النقاش بدرجة كبيرة غالبا ما يعيقون سير المناقشة الحرة.

حجم مجموعة المناقشة Size of Discussion Group

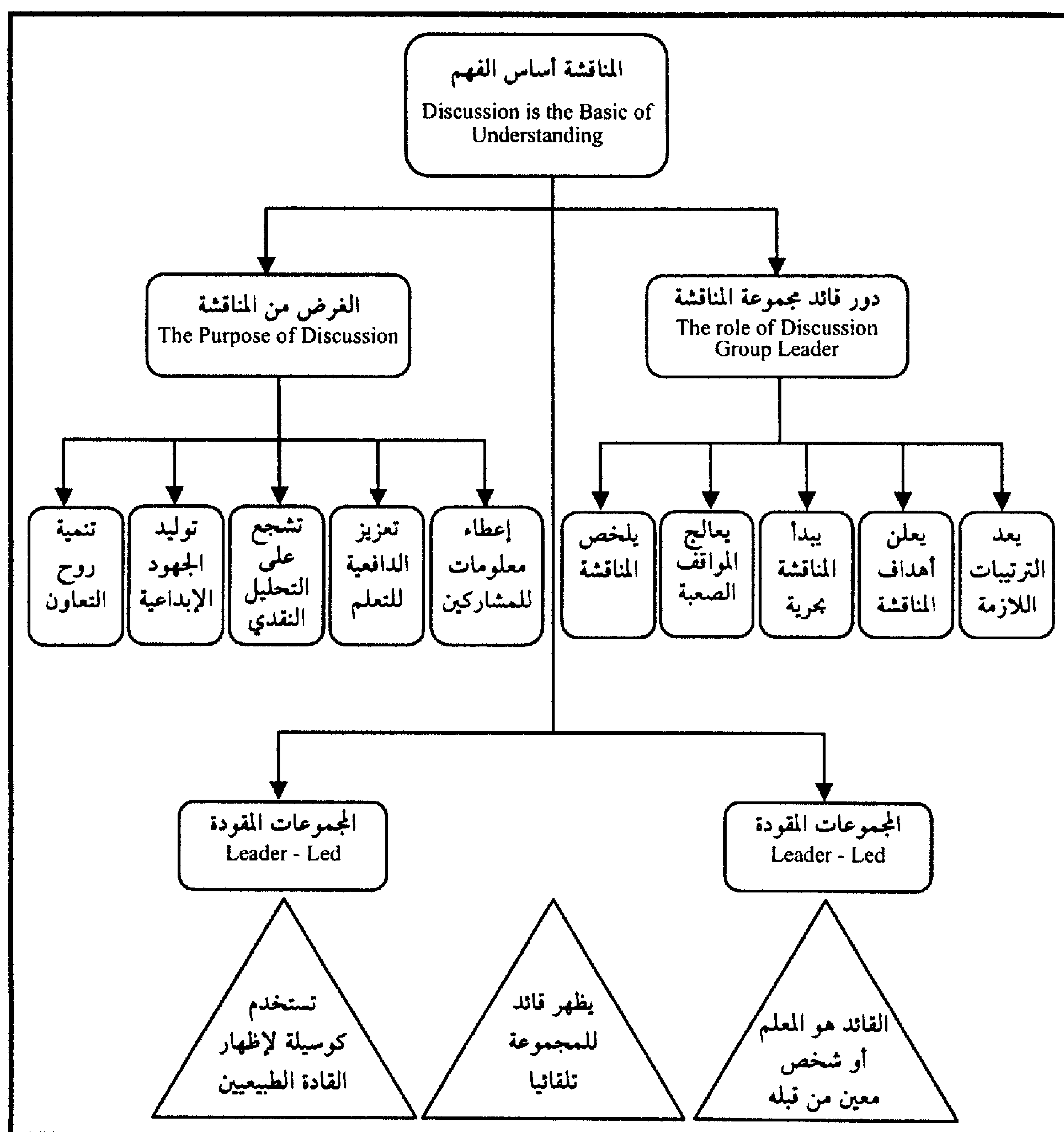
كما مر سابقا، يفترض حمدان (1983، ص 100) أن عدد المجموعة ينبغي الا يقل عن (5) والا يزيد عن (13) في المجموعة الواحدة، بينما يرى ديفيز (Davies, 1981. P: 305) أن الحجم المناسب لمجموعة المناقشة هو سبعة، وأقل عدد هو ثلاثة، والحد الأعلى يمكن أن يكون عشرة.

يلاحظ أن المجموعات المكونة من (5-7) أفراد يساهم كافة أفرادها في المناقشة، ويتفاعلون معا، حتى أولئك الذين يوصفون بأنهم خجولون أو منسحبون يشاركون مشاركة

مفيدة، وعندما يزيد حجم المجموعة على سبعة أفراد، فإن هناك عددا من الشواهد يتوقع ظهورها، وهي (Davies, 1981. P: 305):

1. تقل مساهمة الأشخاص أو الأطفال المشاركين في النقاش إلى أن تختفي.
2. تتم السيطرة على المناقشة من قبل الآخرين.
3. يختفي تفاعل المجموعة معا، وتقل كذلك مناسبات التفاعل.
4. يبدأ ظهور الشلل (Cliques) والمجموعات الصغيرة داخل المجموعة الواحدة.

ومع ذلك تتحدد نوعية الخبرة التعلمية بحجم المجموعة.



معالجة المواقف الصعبة في المناقشة

Handling Difficult Situations Among The Discussion

وتظهر عادة ثلاث حالات في المناقشة، تتطلب انتباها وخبرة من قادة مجموعة المناقشة، وإذا لم يقوموا بمعالجة هذه الحالات فإن حيوية وفاعلية المناقشة تضعف، وبالتالي تضيع أهمية المناقشة، وهذه المواقف هي (Davies, 1981, P: 307):

1. إذا كان أحد المشتركين في النقاش ثرثارا Some one Who is Talkative وإذا ما صادف القائد أحد الأطفال أو الطلاب كثيري الكلام، فإنه يمكن ضبطه، وزيادة فاعلية بالطرق التالية:

أ. تلخيص النقاط الرئيسة التي برزت حيث يسهم ذلك في تغيير اتجاه المناقشة إلى اتجاه جديد، وبالتالي يثار انتباه الطفل والطالب الثرثار.

ب. إشراك هذا الطفل بتوجيه سؤال له علاقة بالمعلومة، وبعد أن يجيب هذا الطفل يوجه السؤال إلى طفل آخر للتعبير عما سمع.

ج. توجيه سؤال يتضمن إجابة من نوع إما (نعم) أو (لا) ثم يوجه بعد ذلك سؤال إلى الطفل عن وجهة نظره.

2. إشراك الأطفال الخجولين: ويتم ذلك عن طريق توجيه:

أ. سؤال مرتبط بالمعلومات التي تم طرحها حتى يتم جذب انتباهه.

ب. سؤال توضيحي أو تقويمي، وتجنب طرح أسئلة من نوع (نعم) أو (لا).

3. في حالة تضارب أفكار اثنين أو أكثر: يمكن أن يتدخل القائد أو المعلم عن طريق:

أ. عدم التحيز لرأي أي منهما.

ب. تذكير المشتركين في المناقشة بالنقاط التي تم الاتفاق عليها.

ج. إعادة المشتركين للتجمع والتفكير في أهداف المناقشة وتذكيرهم بها.

د. استخدام المداعبة والمرح للتخلص من حالات التوتر. ويظهر ذلك في الشكل رقم (1) المبين لاحقاً.

التعامل مع القضايا الجدلية Dealing With Controversial Issues

ويكون دور المعلم هنا حرجا، لأنه ينبغي الا يتدخل لكي يحدد النقاش بطريقة تسلطية. ويمكن أن يقوم المعلم أو القائد بما يلي:

- التخلي عن دور الخبير في الموضوع.
- المحافظة على الإجراءات المتفق عليها أثناء سير المناقشة.
- عدم المشاركة في المناقشة إلا كدور قائد.
- التأكيد على إعطاء رأي الأقلية انتباها وإبداء الأهمية بذلك.
- حماية حقوق وخصوصيات المشتركين.
- مساعدة الطلبة والأطفال على فهم واستيعاب الآراء المغايرة ومناقشة آرائهم وتقبلها.

تشجيع وضبط سير المناقشة

Encouraging and Controlling the Flow of Discussion

تبدأ المناقشة في بعض المواقف بقليل من التشجيع من قبل المعلم، بحيث يمكن سيرها بصورة تلقائية، وأحيانا يكون الموقف بحاجة إلى إثارة وتنشيط. ويمكن تحديد أربعة أساليب لإثارة وتنشيط المناقشة، وهي:

1. الأسئلة Questions.
2. السبر Probes.
3. توقع لغة الإشارة Expectant Body Language.
4. الصمت Silence.

ويعتبر الصمت الأكثر بلاغة في ذلك. ويمكن توضيح الأساليب كالتالي (Davies, 1981. P:309)

1. الأسئلة:

يمكن تحديد ثلاثة أنواع من الأسئلة باستطاعة المعلم أن يستخدمها في مواقف المناقشة وهي:

أ. أسئلة لها علاقة بالحقيقة Factual Questions: وتعتمد هذه الأسئلة على الاستدعاء، ولها جواب واحد صحيح.

ب. أسئلة تقويمية Evaluative Questions: وتتضمن هذه الأسئلة إعطاء رأي، حيث لا يكون هناك جواب صحيح أو خاطئ، وتعتمد الآراء هنا على المعتقدات، والقيمة، والاتجاهات. ويمكن التمثيل على مثل هذه الأسئلة بالسؤال التالي: «لماذا استغرق الناس وقتا طويلا لكي يميزوا آثار الضغط لدى العاملين؟ اعتقد أن ذلك حدث لأن...

ج. أسئلة توضيحية Interpretive Questions: حيث يهدف بها المشاركون إلى الشرح والتوضيح لمعنى شيء ما. وليس هناك إجابات صحيحة واحدة على هذه الأسئلة.

مثال: إن المدراء المتوسطين هم أكثر الناس معاناة من ضغط العمل، كيف توضح ذلك؟

الجواب: لأنه ينبغي عليهم أن يتتجوا، ولكنهم لا يستطيعون أن يؤثروا دائما على السياسة.

2. السبر Propping

وهنا ينبغي أن يتم سبر الحقائق المقدمة للوصول إلى فهم أعمق وأدق للظاهرة أو الحقيقة، ويتم ذلك بالأسئلة مثل: لماذا، كيف، وبعد ذلك، ويقوم قائد المجموعة بتوجيه سؤال لأحد الطلبة إذا ما كان موافقا أم لا، أو أن يسال عن الرأي المخالف. وتتكون معظم الأسئلة السابرة مما يلي:

أ. أسئلة متابعة Follow – Up Questions: وفيها تعرض آراء إضافية، وتهدف هذه الأسئلة إلى استكشاف آراء الآخرين.

ب. إعادة طرح السؤال Repeating a Question: وتتم إعادة السؤال عندما يفشل احد الأطفال والطلاب بالإجابة على السؤال، وعلى سبيل المثال: سألت خالدا ماذا سيعمل لكي يسيطر على الاكتئاب، فماذا ستفعل أنت يا خليل؟

ج. حث المشاركين Prompting a Participant: ويمكن أن يكون الحث عن طريق إعطاء لمحة تساعد المشتركين على التفكير أثناء سيرهم في النقاش. والطلب منهم التفكير فيما قالوه سابقا، وتستخدم هذه الطريقة مع الأفراد المترددين أو الخجولين، مثال: أليست هناك أفكار أكثر مما قبل؟

د. إثارة مستوى أعلى من التفكير Tapping Higher Levels of Thinking: وفيها يتم الاستيضاح عن معلومات إضافية مثل: "ماذا تعني به؟ أو "ماذا تقصد" أو كيف تثبت ذلك؟ أو كيف توضح ذلك؟ أو التركيز على إجابة ما أو موضوع ما مثل: "ماذا يعني هذا إذن؟

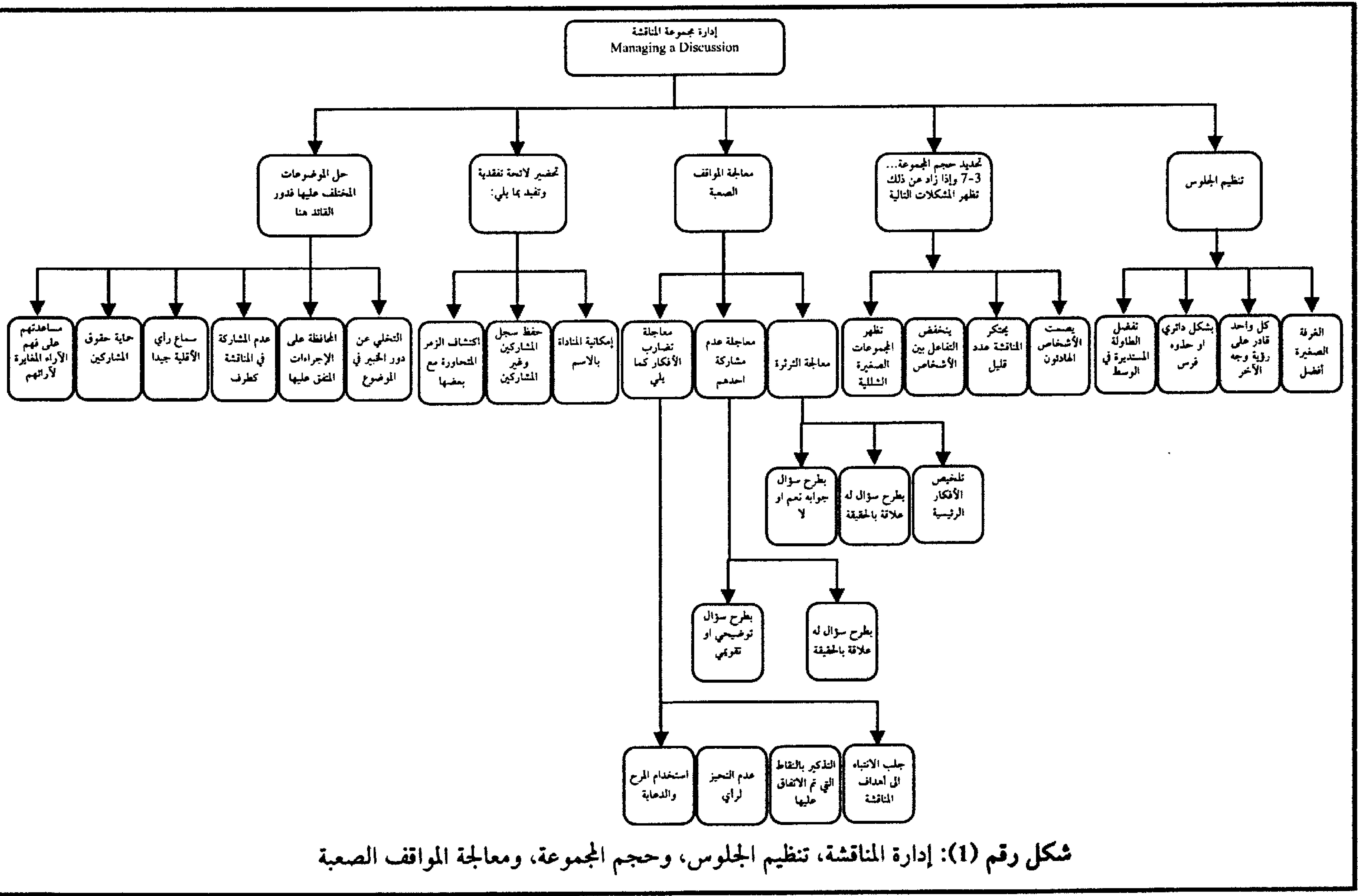
3. لغة الإشارة المتوقعة Expectant Body Language

تعتبر لغة الإشارة أداة اتصال فاعلة، حيث يقال أحيانا إن النظرة السريعة تساوي أضعاف ما يمكن قوله بالكلمة، واستعمال الحركات هذه يشجع على استمرار السير في المناقشة، ويمكن أن تشجع المناقشة باستخدام هذا الأسلوب، وكالتالي: (Davies, 1981, P: 310)

- الانحناء قليلا إلى الأمام بطريقة توحي بتوقع استجابة.
- رفع الحاجب ليعني التساؤل.
- النظر إلى شخص ما بطريقة موحية تجعله يستجيب وتلمح له بالبدء في الحديث.
- النظر إلى المشاركين الآخرين في المجموعة بهدف تشجيعهم على المشاركة.
- الإيحاء إلى احد المشاركين ليتابع حديثه وتوضيحه في اللحظة التي يتحدث فيها فرد آخر.

4. **استخدام الصمت Use of Silence**

للصمت قيمة ودور في إدارة النقاش، ويحدث نقلة نوعية في موضوع النقاش. إن الصمت يعتبر وسيلة تثير الانتباه والتركيز من قبل المشاركين، لأنه ليس هناك توقع أحيانا حول ماهية الإجراء الذي سيلي الصمت. وهذا ما يهيء المجموعة لبدء النشاط من جديد، وتغيير السير في النقاش ليكون أكثر انتظاما وفاعلية. ويظهر الشكل التالي أساليب تشجيع المناقشة والمحافظة على سيرها.



شكل رقم (1): إدارة المناقشة، تنظيم الجلوس، وحجم المجموعة، ومعالجة المواقف الصعبة

خصائص مجموعة المناقشة الفاعلة

The Characteristics of an Effective Discussion Group

إن مجموعات المناقشة الفاعلة لا يتم تكونها صدفة، بل هي نتاج تخطيط، وتنظيم، وقيادة، وتقييم على مستوى عال (Planning, Organizing, Leading, and Evaluation) (Davies, 1981, P: 312)، وهي أيضا نتاج للإدارة الجيدة، وتعتبر الحساسية تجاه الناس والاهتمام بهم أمرا ضروريا بحيث لا يتم إيقاع الأذى بالآخرين عند اشتراكهم في نقاش مع مجموعة.

التلخيص والتفصيل Briefing and Debriefing

إن إعداد مجموعة المناقشة، والتهيئة الإجمالية أمر ضروري، ويمكن أن تتضمن تهيئة المجموعة الإجمالية النقاط التالية:

- شرح أسباب وضع المجموعة مع بعضها.
- إعلام المجموعة بما سيقومون بتحقيقه.
- إعلام المجموعة بطريقة أداء أفرادها.
- إعلام المجموعة بما هو متوقع منهم تحقيقه من نتائج المناقشة.
- شرح المصادر المتوافرة لديهم لاستخدامها.

ويمكن ان تتضمن التهيئة التفصيلية (Debriefing) في نهاية المناقشة، كالآتي:

- تلخيص النقاط الرئيسة.
- تعزيز العناصر الرئيسية التي تتناسب مع الأهداف.
- إبراز التعلم الذي تم تحققه. وقد يتضمن التعلم الذي تحقق أهدافا شخصية وذاتية او تعلماً يساعد على حل مشكلة.
- الإشارة إلى فاعلية الأفراد في المجموعة بطريقة مناسبة.

قضايا في مجموعة المناقشة Issues in Most Group Discussion

تشكل هذه القضايا المذكرة الخفية (Hidden Agenda) ويمكن أن تتضمن:

1. مشكلة تحديد الهوية (Problem of Identity) وتتضمن الأسئلة التي يطرحها المشاركون على أنفسهم، وهي:

- من أكون بالنسبة للمجموعة؟
- ما هي المصادر التي أحضرتها لتحقق فائدة للمجموعة؟
- كيف ستستفيد المجموعة مني؟

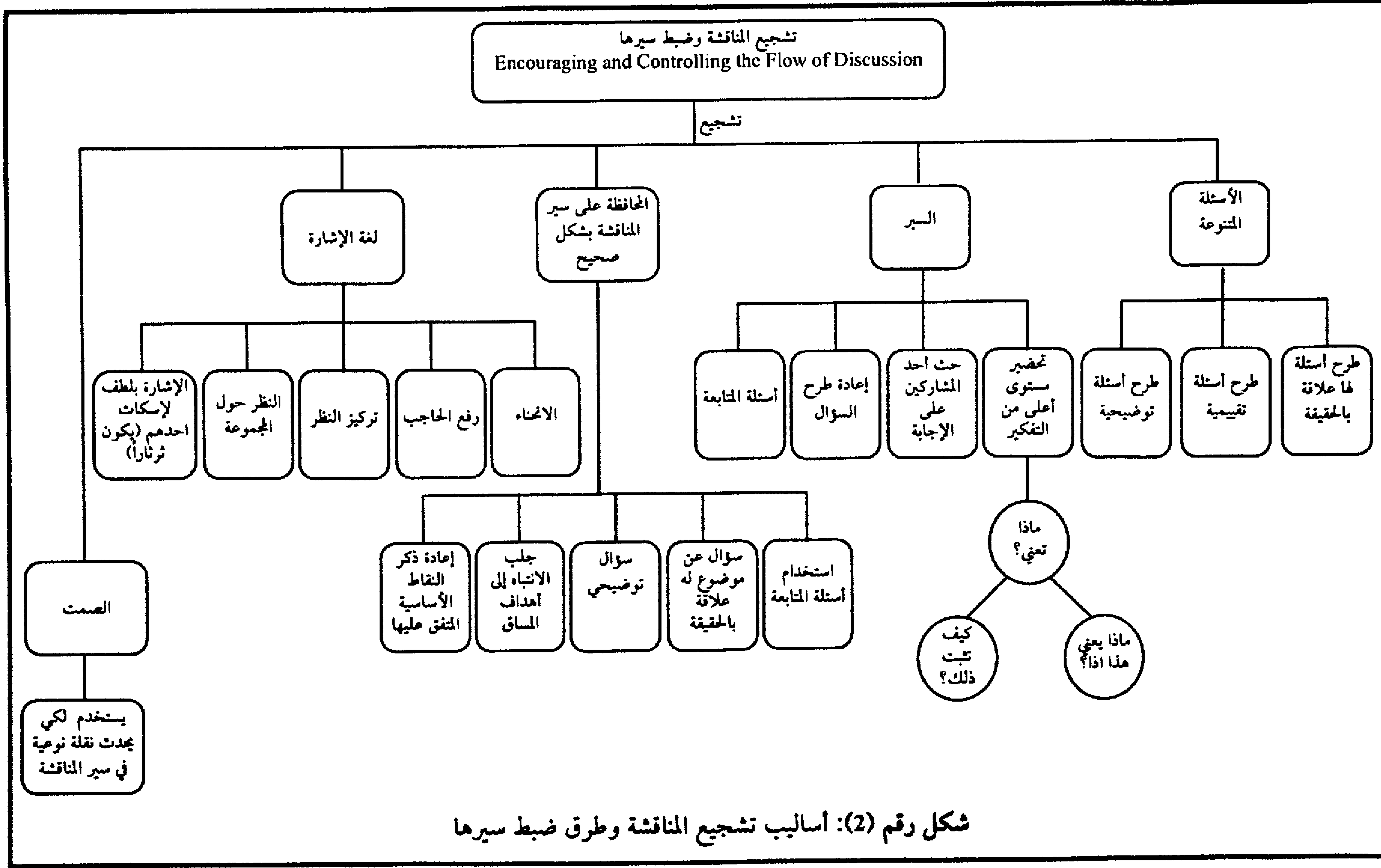
2. مشكلة الأهداف A Problem of Objectives، وتتضمن الأسئلة التالية:
- ماذا سوف نفعل؟
- كيف يمكن لنا تحديد أهدافنا النهائية؟
- كيف يمكن تحديد أهدافي؟

3. مشكلة القبول A Problem of Acceptance، وتتضمن الأسئلة التالية:
- هل سأكون مقبولا لدى المجموعة؟
- ما هي حدود التعبير عن المشاعر؟
- هل يمكن أن أثق بالمجموعة؟

4. مشكلة الضبط والتأثير A Problem of Control and Influence، وتتضمن الأسئلة التالية:
- كيف يمكن أن يتم اتخاذ القرارات؟
- كيفية إعطاء التعليمات؟
- هل يستمعون لآرائي؟

5. مشكلة التعاون والمنافسة A Problem of Collaboration and Competition:
- كيف تتعامل المجموعة مع المعارضين؟
- كيف تتم معالجة الصراع داخل المجموعة؟
- هل استطيع إثارة النقاش؟

وينبغي ان تشجع المجموعة المشاركة في النقاش على معالجة هذه القضايا، لأن ذلك يجعلهم متشوقين ونشطين في المساهمة في النقاش. ويكون دور المعلم هو دور المشجع لذلك.



شكل رقم (2): أساليب تشجيع المناقشة وطرق ضبط سيرها

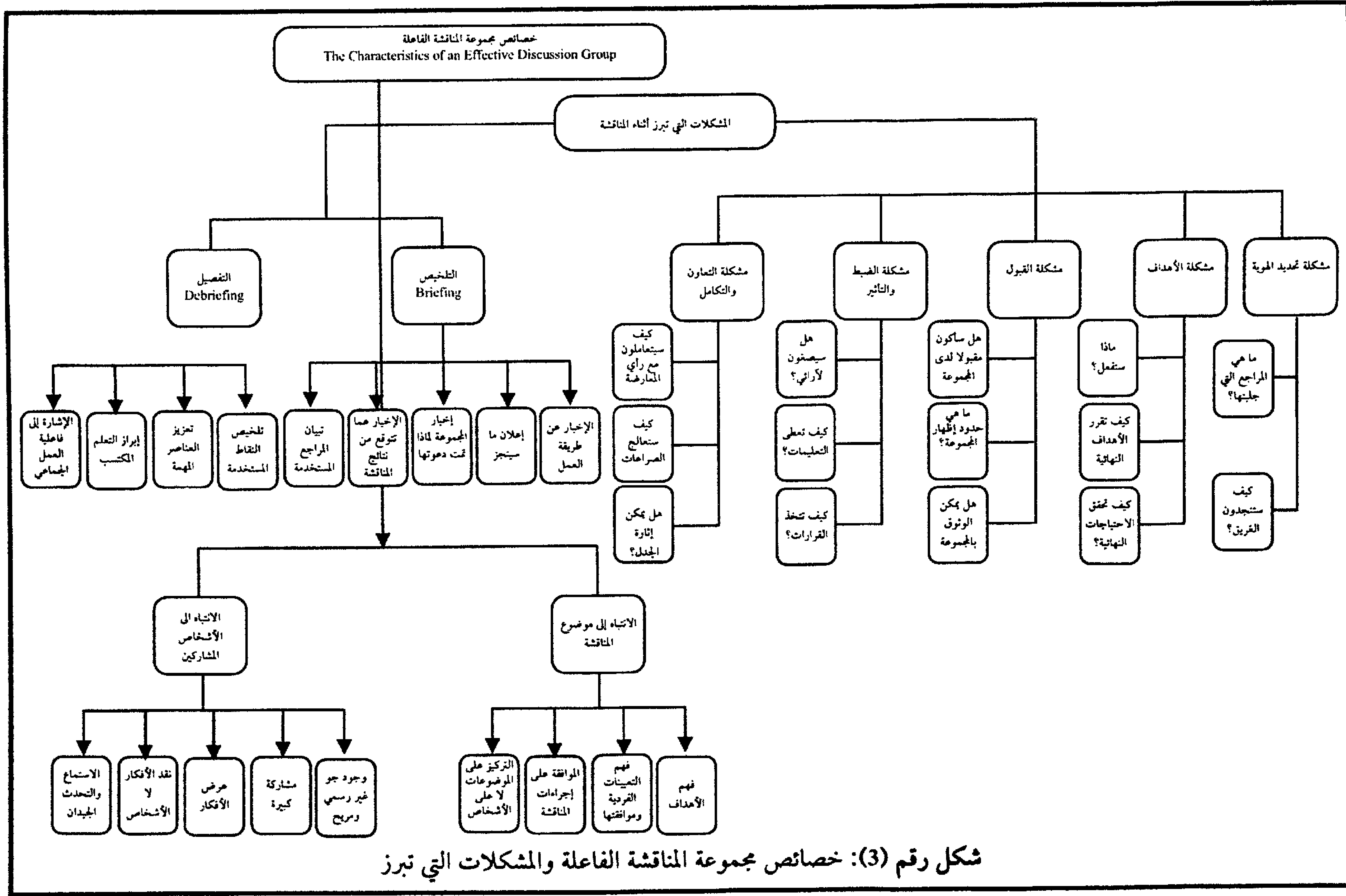
خصائص مجموعة المناقشة الفاعلة

Characteristics of An Effective Discussion Group

وتتحدد خصائص المجموعة الفاعلة في النقاش كالتالي:

1. المجموعة الفاعلة تنتبه إلى موضوع النقاش. ويتضمن ذلك التركيز على:
   - فهم الأهداف والاتفاق عليها.
   - تحديد التعيينات حتى يتم فهمها والاتفاق عليها من قبل أفراد المجموعة.
   - ينبغي أن يتم فهم إجراءات وأساليب عمل المجموعة والاتفاق عليها.
   - ينبغي أن يتم التركيز على موضوعات النقاش وليس على سلوك الأشخاص المشتركين.
2. الانتباه إلى المشاركين في المناقشة، وهذا يتضمن التركيز على ما يلي:
   - تهيئة جو ودي ومريح.
   - تشجيع المساهمة من قبل كل أفراد المجموعة.
   - تشجيع عرض الأفكار والتعبير عن المشاعر.
   - إتاحة الفرصة لنقد الأفكار وليس لخصائص الأفراد.
   - الاستماع، والحديث الجيدان.

ويمكن تلخيص ذلك في الشكل التالي:



شكل رقم (3): خصائص مجموعة المناقشة الفاعلة والمشكلات التي تبرز

اختيار طريقة المناقشة في المجموعة

Selecting an Appropriate Group discussion Method

يمكن استخدام المناقشة في مجموعة بصور متعددة، وبأساليب مختلفة، ولكن يمكن استخدام عدد محدد من النقاشات لأغراض التعليم. ويمكن القول إن هناك ثلاث طرق يمكن أن تستخدم في هذا المجال (Davies, 1981, P: 314) وهي:

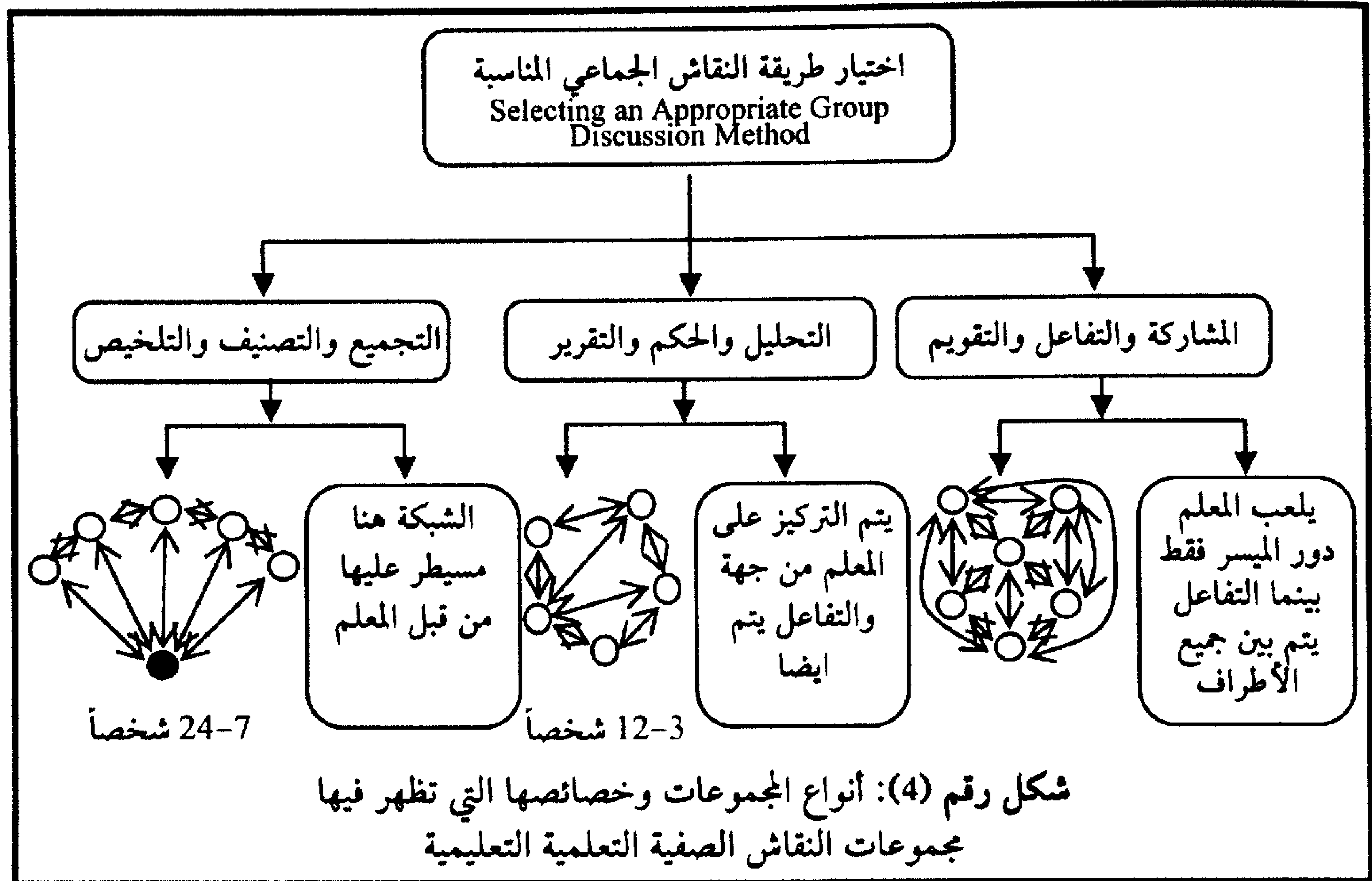
1. المشاركة، التفاعل، والتقييم Sharing, reacting, and Valuing.
2. التحليل، إعطاء الحكم، والتعزيز Analyzing, Judging, and deciding.
3. التجميع، التصنيف، والتلخيص Gathering, Classifying, and Summarizing.

ويمكن ملاحظة خصائص هذه المجموعة والصور التي تظهر فيها في الشكل رقم (4)

المناقشة في رياض الأطفال Discussion in Kindergarten

ويستخدم أسلوب المناقشة في مرحلة الرياض بطريقة عشوائية، ومرد ذلك إلى انه ليس هناك تعليم أو موضوعات محددة مخططة، تهدف إلى تحقيق أهداف محددة ومقيسة بمعايير. لذلك، كثيرا ما تجري المربيات مناقشات يثيرها الأطفال أحيانا ولا تكون نابعة من المربية. ويمكن أن ترد أسباب صعوبة استخدام هذه الطريقة مع الأطفال الصغار إلى ما يلي:

1. لا يستطيع الأطفال التركيز على موضوع واحد لفترة طويلة وذلك لقصر مدة الانتباه المحكومة بمرحلة نمائهم المعرفية.
2. لا يستطيع الأطفال أن يديروا نقاشا بأنفسهم، ولذلك فإنهم بحاجة إلى المربية في كل مرحلة.
3. ليس لديهم الاستعداد القبلي لإدارة نقاش في موضوع، وهو أمر يتطلب تركيزا ذهنيا، ومعلومات متنوعة وتفصيلية.
4. سيطرة ظاهرة التمركز نحو الذات على الطفل، وضعف قدرته على أخذ وجهة نظر الآخر بعين الاعتبار (Taking Other's perspective) فيما تتطلب هذه الطريقة نموا اجتماعيا كافيا.



شكل رقم (4): أنواع المجموعات وخصائصها التي تظهر فيها مجموعات النقاش الصفية التعلمية التعليمية

استخدام أسلوب المناقشة لتعلم التفكير في المرحلة الابتدائية

يستخدم المعلمون عادة أسلوب المناقشة الجماعية التي يشترك فيه المعلم وعدد من طلبة الصف، ومرد ذلك إلى العدد الكبير من الطلبة الذي يضمه الصف في مدارسنا، يضاف إلى ذلك الطريقة التي يجلس فيها الطلبة، إذ أنها تحول دون استعمال هذا الأسلوب، ولكن، يمكن إجراء تعديل بحيث تناسب هذه الطريقة تعلم الطلبة في مدارسنا.

يمكن للمعلم أن يستخدم هذه الطريقة لا على صورة تعلم مباشر، وإنما باستخدام بعض مواد القراءة كمواد تعليم التفكير، ومواد العلوم والدراسات الاجتماعية، إذ يقوم المعلم بتقسيم الطلبة إلى مجموعات، ويطلب منهم قراءة الدرس الذي تأكد هو نفسه من فهمهم واستيعابهم له، ويحدد لهم الهدف، وطريق السير بعد اختيار القائد (في كل مرة قائد للمجموعة، ويتم تغييره في المرات التالية). ثم يطلب من كل مجموعة أن تكتب ما تم التوصل إليه في نهاية المناقشة.

ومما يجدر ذكره هنا، أن المناقشة التي تستخدم في هذا المجال تختلف عن المناقشة التي يستخدمها المعلمون في البداية والتمهيد لدرس جديد، إذ أن الهدف من المناقشة ضمن مجموعة هو تعميق المفاهيم والأفكار، والتفكير في الموضوعات التي تتاح أو تعرض لهم في

دروس المناقشة، وكذلك تطوير أساليب معالجة جديدة في المواقف التي يتم تحديدها واختيارها كموضوعات للتدريب على التفكير .

مزايا المناقشة كأسلوب لتعليم التفكير للأطفال

- تدريب الأطفال على تعلم الإصغاء لأفكار الآخرين والمشاركة بحيوية وانضباط.
- تدريب الأطفال على الالتزام بالتعليمات والقوانين التي توجد في المناقشة لدى المجموعة، مثل الالتزام بالدور.
- تدريب الأطفال على القيام بأعمال ذهنية، والمبادرة في النقاش.
- تدريب الأطفال على تنظيم أفكارهم، وترتيبها لكي يسهموا بفاعلية في النقاش.

واليك أمثلة يمكن أن تستخدم كموضوعات لتعلم التفكير وفق أسلوب المناقشة

الأرنب الذكي(*)



أراد الثعلب أن يأكل الأرنب، فبحث عن حيلة يصطاده بها، من بيت الأرنب، ونام على الأرض، وسد فمه، وأغمض عينيه، ومد يديه ورجليه، فظهر كأنه ميت.

جاء الأرنب، فرأى الثعلب على هذه الحال، فسر سرورا عظيما، ولكنه، لم يقترب منه وقال في نفسه: أخاف أن يكون هذا الماكر قد دبر لي حيلة يأكلني بها، فماذا افعل؟

فكر الأرنب قليلا، ثم قال بصوت عال: مات الثعلب المسكين، ولكن يقولون: إن الثعلب إذا مات فتح فمه، ورفع رجليه، فلماذا سد فمه ومد رجليه؟

فلما سمع الثعلب هذا الكلام فتح فمه، ورفع رجليه، فعرف الأرنب انه حي فهرب وهو يضحك منه.

(*) إبراهيم قاقيش وآخرون (1980)، القراءة ج2، وفق منهاج الصف الرابع في المملكة الأردنية الهاشمية وسوريا، عمان، المطبعة الوطنية.

الطاووس المغرور (*)



وقف الطاووس يوما أمام المرآة، ونظر إلى ريشه الملون الجميل ، ثم صاح بفخر: أنا أجمل مخلوق في الدنيا وعلى الطيور أن تُطيعني وتقدم لي ما احتاج إليه من طعام.

انتظر الطاووس أن تسرع الطيور إلى طاعته، ولكنها لم تفعل، فبدا عليه الغضب وجاء إلى البطة وقال: هيا تقدمي إليّ بطعامك فأنا أجمل الطيور، قالت البطة: ابحث عن طعامك بنفسك.

شاهد الطاووس نملة تحمل حبة قمح، فقال لها: إذا أعطيتني حبة القمح أعطيتك ريشة جملية قالت النملة: وماذا اصنع بريشتك، النمل يفضل القمح على الريش الزاهي. جاع الطاووس كثيرا فسار إلى بيت الدجاجة وقال لها: أعطيني قليلا من القمح لأعطيك ريشي كله.

وافقت الدجاجة على ذلك، فصار الطاووس قبيحا، وبدأ يرتجف من البرد. رآه الثعلب فطمع بلحمه، وقال له: أخشى أن تموت من البرد يا صديقي، وأنا أرحب بك في بيتي. خاف الطاووس عندما سمع كلام الثعلب الماكر، وأسرع إلى الهرب وهو يقول في نفسه: لقد كدت اهلك بسبب غروري وكسلي.

في الأمثلة السابقة يمكن أن يدرب الطالب على الاستقلال في تفكيره، وخاصة أن هذه الطريقة تدرب الأطفال على اكتساب المعرفة بأنفسهم، وبذلك يكون هدف التعليم وفق هذا النموذج هو إيجاد "قدرة ذهنية" لدى الأطفال (Bruner, 1961, P: 83) إذ أن الطفل عن طريق المناقشة لا يكتسب معرفة فحسب، ولكنه يتعلم أيضاً كيف يكتسب المعرفة آليا (بعد أن يكون قد أتقن الاستراتيجية المعرفية).

(*) إبراهيم قاقيش وآخرون (1985)، القراءة ج1، وفق منهاج الصف الثالث في المملكة الأردنية الهاشمية وسوريا، عمان، المطبعة الوطنية.

ولذلك يمكن أن يعمل المعلم مع الطفل باستخدام طريقة المناقشة على مستويين في وقت واحد: إنه يعلمه كيف يدرك مبادئ المادة الدراسية، ويعلمه طريقة إدراك وتوليد مثل هذه المبادئ دون مساعدة.

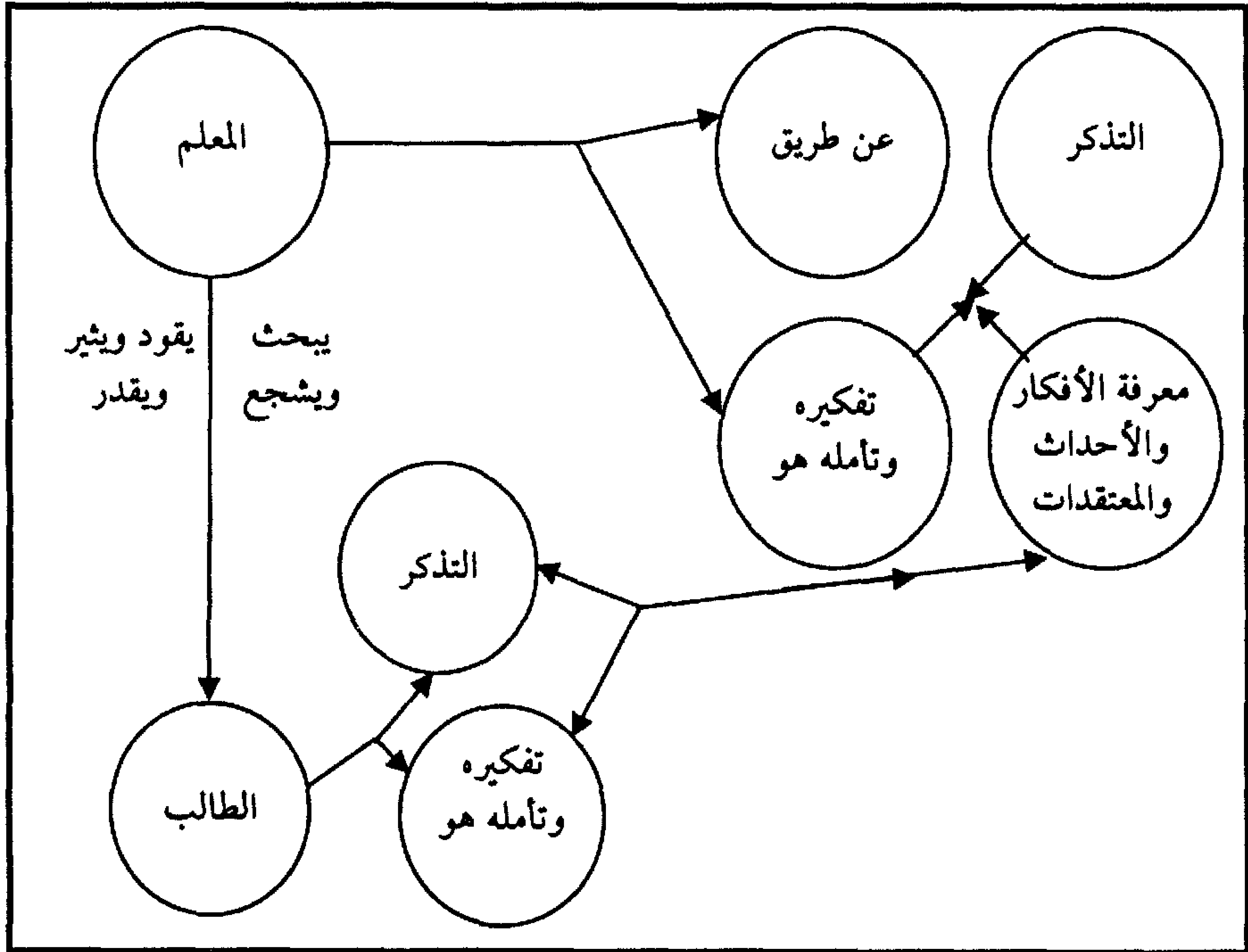
وترتبط هذه الفكرة بالفرضية التي مؤداها:

> أن الطفل ينبغي عليه أن يوسع وأن يعمق معرفته طوال حياته، وأنه يجب عليه أن يفعل ذلك في وقت مبكر وفي الصف المدرسي، حيث يتوافر المعلم الذي يمكن أن يرشده.

إذ أن السر في وجود المدرسة هو أنها تسهل على الطالب جهوده في هذا المجال. ولأن الطفل يقضي وقتا بعيدا عن المعلم، فإن عليه أن يكون قادرا على أن ينمي المعلومات بنفسه. إن المناقشة بهذه الطريقة تخدم كلا من هدف المدرسة وهدف الإعداد للحياة بعد إنهاء المدرسة.

ويوضح الشكل التالي أسلوب المعلم في تشجيع الأطفال على الإمساك بالأفكار، والمضي بها ومعها إلى ابعد مما هو معروف على سبيل التأكيد (Burton, 1968, P: 205).

دور المعلم في مساعدة الطالب على تطوير معرفته وتفكيره.



الفصل الثالث عشر

تطوير التفكير المنطقي، والحدسي والتحليلي، لدى الأطفال

أولا: التفكير المنطقي

ثانياً: التفكير التحليلي

إن حديث الطفل يعكس منطقه، وإن كل طفل يعتبر أن منطقه صحيح، وفي اللحظة نفسها، فإن كل طفل يتعصب لمنطقه.

الفصل الثالث عشر

تطوير التفكير المنطقي، والحدسي والتحليلي، لدى الأطفال

أولا: التفكير المنطقي

لكل إنسان الحق أن يوضع في بيئة مثالية من خلال تكوينه تمكنه من ان يبني حتى إكمال أدوات التكيف الممثلة في التفكير المنطقي (بياجيه، ص 50).

مقدمة

تعتبر تربية التفكير من المهمات العظيمة التي ينبغي أن تعنى بها المؤسسة التربوية بدءا بالأسرة، وانتهاء بالمؤسسات التربوية المتعددة الأخرى. فبتربية التفكير، يتهذب الأطفال ويكتسبون إنسانيتهم، وتبدأ صفة البهيمية تسقط عنهم. ويسمى الإنسان بأنه "حيوان مفكر"، وهو مفكر بالقوة، إضافة إلى انه يولد وهو مزود بآلة التفكير، ألا وهي الذهن. ومن فوائد التفكير: استنباط النتائج، إذ يحتاج الإنسان في كل لحظة إلى هذه العملية، أي عملية استنباط النتائج.

إن حفظ الحقائق والمعلومات هو نهاية ميتة للمعلومة وتجميد لعمليات الذهن...

والتفكير يلبي حاجة هامة لدينا، فعندما يكون الفرد في أي موقف، أو أمام أي صعوبة، أو أي خطوة يريد البدء بها للوصول إلى تحقيق شيء ما، فإنه لابد من بدء العملية بطريقة ذهنية: يتصورها، يبنيها، يستحضر الخبرات المرتبطة بها في مخزونة، ثم يشرع في التنفيذ، فمن يستغني عن هذه العملية؟ إن التفكير في معناه العام يتضمن معرفة العلاقة التي تربط الأشياء ببعضها البعض، والوصول إلى الحقائق والقواعد العامة.

المكونات الرئيسة في التفكير المنطقي

- الشعور بالحيرة والتردد أو الحاجة إلى التفكير، لمواجهة موقف أو صعوبة.
- تنظيم الخبرات الذهنية المتوافرة لدى الفرد، وحصرها في طريق خاص.
- اختبار ما يتوافر من الآراء، وتحليلها، والمقارنة والمقابلة بين بعضها البعض.
- اختيار أفضل البدائل للوصول إلى حل الصعوبة أو إيجاد جواب لمشكلة عرضت للفرد.

وهناك أنواع مختلفة من التفكير تم التوصل إليها اعتمادا على العمليات الذهنية التي يستخدمها الفرد فيما يعرض له من قضايا، أو صعوبات، أو مشاكل. ويمكن تقسيم التفكير الى: تفكير عارض، وتفكير مقصود.

ويقصد بالتفكير العرضي (Incidental Thinking) تلك العملية التي تسيطر فيها على ذهن الفرد صعوبة من النوع البسيط، تستدعي عملية ذهنية بسيطة، كأن يتذكر بضعة أسماء، أو مخططات مخزونة للوصول إلى هدف قريب، دون أن يغير الفرد خط سيره. إن هذا النوع من التفكير يمارسه الفرد عادة بطريقة آلية، وبأدنى جهد، بهدف الوصول إلى خبرات ومعلومات ذات قيمة بسيطة، ولكنها ضرورية عن طريق تحقيق الهدف. وليس للفرد أحيانا في هذه العملية أي خيار لأن المنبه يأتيه عادة من الخارج، ويقوده، وبالتالي ينتبه إليه.

ويقصد بالتفكير القصدي (Intentional Thinking) ذلك التفكير المخطط المدروس الذي يضع فيه الفرد لنفسه مخططا ذهنيا يسير فيه بمستوى عال من العمليات الذهنية، وبجهد ذي كفاءة ذهنية عالية لتحقيقه، حتى يتمكن من الوصول إلى الهدف. وفي هذا النوع من التفكير يستحضر الفرد من مخزونه الخبرات التي خزنت وذوتت، والتي كانت قد أسهمت في حل مشكلات أو صعوبات مشابهة في الماضي. وعندما تكون الصعوبة التي عرضت لمجال الفرد الجديد، فإن ذلك يستدعي استحضار الاستراتيجية المحددة والتي اعتادها الفرد قصديا، وموجها، وهادفا نحو التخلص من الصعوبة، أو إبداع حل لها، أو الوصول إلى بدائل عنها فيصل إلى البديل المتميز في تحقيق الهدف بمستوى راقٍ ومقبول من النتائج بأدنى جهد.

لذلك تظهر قضية الاقتصاد في الجهد الذهني التي يفترضها برونر، وفحواها أن الفكرة المختصرة هي الفكرة التي تتطلب أدنى عدد من المفاهيم وأقل فترة من الزمن في سبيل تمثلها وهضمها. وانتقل هذا المفهوم إلى الاقتصاد في الشرح والتعليل، إذ يمكن القول إن الفكرة التي تتطلب عددا كبيرا من المفاهيم، ووقتا طويلا للتوضيح، تعتبر فكرة مستنزفة لعمليات

المتعلم الذهنية وهدرا لوقته في سبيل تعلم حقائق بسيطة يمكن أن تضيف إلى مخزونه عددا قليلا منها.



إذا لم تفكر تفكيرا منطقيا فإن تفكيرك قد يسير في حلقة مفرغة

وهناك نوع من أنواع التفكير يعتبر من أرقى أنواعه، والمسمى بالتفكير المنطقي (Logical Thinking) ويعرفه شانر (1961، ص 16) بأنه التفكير الذي نمارسه عندما نحاول ان نتبين الأسباب والعلل التي تكمن وراء الأشياء. إنه التفكير الذي نمارسه عندما نحاول معرفة نتائج ما قد نقوم به من أعمال، ولكنه أكثر من مجرد تحديد الأسباب أو النتائج، انه يعني الحصول على أدلة تؤيد أو تثبت صحة وجهة نظرك أو نفيها.

معنى التفكير المنطقي

- إن التفكير المنطقي يتضمن التعرف على الأسباب والمسببات التي تقف وراء الصعوبة.
- إن التفكير المنطقي يتضمن معرفة الفرد لنتائج أعمال أو أنشطة.
- إن التفكير المنطقي يهدف إلى أدلة تثبت البدائل المفترضة، أو تنفيها في سبيل مواجهة الصعوبة.
- إن التفكير المنطقي تفكير قصدي، وموجه، يهدف إلى أفضل إجابة للأسئلة كالتي يثيرها الذهن أو المشكلات التي يهدف إلى حلها، وتقل فيه فرص النشاط الذهني الضائعة بدون هدف.
- إن التفكير المنطقي يتضمن جعل الحياة أكثر سهولة مما هي عليه، وذلك عن طريق المحاولة للوصول إلى أفضل الحلول.
- إن التفكير المنطقي تفكير يتضمن عمليات ذهنية راقية يكون فيها الفرد حيويا، نشطا، فاعلا ويتطلب مخزونا منظما، مصنفا، مسجلا، مذوتا، مدمجا في بناء الفرد المعرفي، كما يتطلب زمنا لا بأس به للوصول إلى خبرة منطقية مذوتة ومشخصة (Personalized).
- إن التفكير المنطقي يساعد الفرد على وضع خطط أفضل فيما يتعلق بالمهنة والدراسة والحياة العائلية التي يود تحقيقها (شانر، 1961، ص 19).
- يتطلب التفكير المنطقي انتباها مستمرا لتحقيق الهدف.

> إن التفكير المنطقي لا يضمن لنا إجابات كاملة عن جميع مشكلاتنا، ولكنه يحسن من مستوى إجاباتنا (شانر، 1961، ص 20).

وكما ان الراشد يفكر، فإن الطفل يفكر أيضا ضمن مستوى ما توافر لديه من عمليات ذهنية، لكن الفروق التي تكمن بين المستويين إنما هي فروق في درجة وطريقة وترتيب تفكير الطفل.

ويمكن توضيح الفروق بين تفكير الطفل المنطقي وتفكير الراشد المنطقي في الجدول التالي.

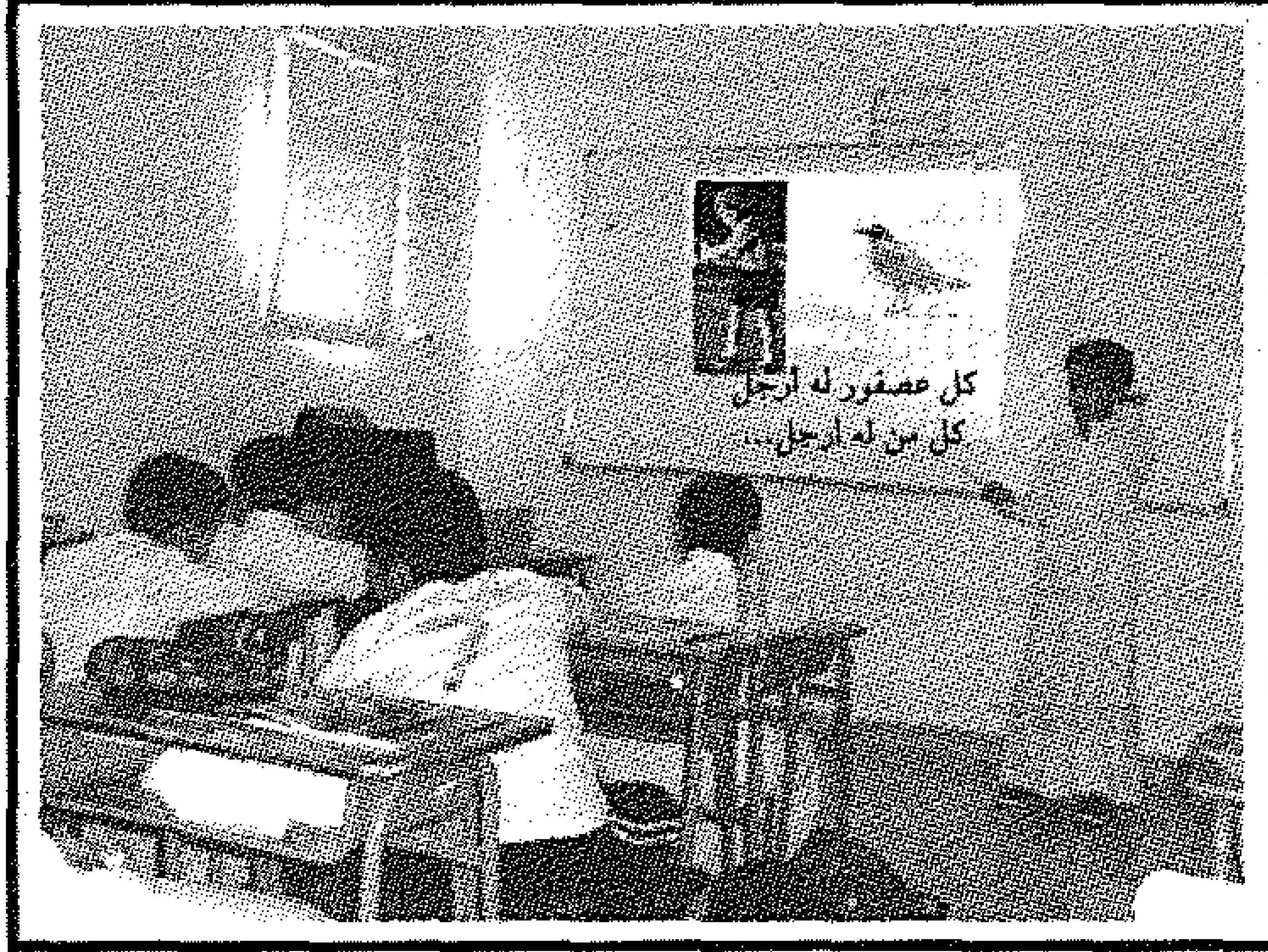
جدول رقم (1): المقارنة بين تفكير الطفل المنطقي وتفكير الراشد المنطقي

تفكير الطفل المنطقي	تفكير الراشد المنطقي
• تفكير غير مرتب لأن السعة الذهنية ومستوى الضبط الذهني للعملية يكاد يكون ضعيفا في البداية ولكنه قد يكون منطقيا.	• تفكير مرتب منطقي يسير وفق خطوات ومراحل محددة.
• تفكير ذو درجات متدنية وسطحية وبدائية، لعدم وجود محتوى يسهم في رفع الإمكانية.	• تفكير مختلف الدرجات والمستويات ويمكن أن يصل إلى أقصى طاقة الذهن.
• تفكير متباين، مختلف، متردد، مشوش، مضطرب، فيه منطق أحيانا ويغيب منه المنطق أحيانا أخرى ولا يتمتع بدرجة من الثبات، فيكون منطقيا في موقف، ولا يكون منطقيا في مواقف أخرى.	• تفكير منهجي تسوده خصائص تعتبر ثابتة إلى درجة كبيرة.
• تفكير غير مؤطر، متنقل في مستوياته، لا يتضح فيه الأسلوب المحدد أو الاستراتيجية المحددة ولا يستخدم أدوات ثابتة من حيث العمليات الذهنية المستخدمة.	• تفكير مؤطر (Framed Thinking) في منهجه واستراتيجيته، وتتضح أساليبه وأدواته.
• ينمو مع العمر	• ينمو مع العمر.

- يسأل الطفل أمه ذات مرة، لماذا سمي الحمام حماما يا أمي، هل لان الماء الذي فيه ماء حام؟
- رأى بياجيه ابنه مرة ينظف أسنان كلبه بفرشاة أسنانه، فأخبره ألا ينظف أسنان الكلب بفرشاته، وفي مرة أخرى لاحظ أن ابنه ينظف أسنان كلبه بفرشاة بياجيه.
- حصلت على علامة متدنية لان الجو كان ماطراً.
- تسمى المصفاة مصفاة لأنها تصفي أوراق الشاي.

- يرتاح الطفل الصغير حينما يجلس أمام التلفزيون، فيقوم مرة من أجل أن يستخدم الحمام، ويرجع ليجلس أمام التلفزيون فيجد أن أخته قد جلست في مكانه المفضل، وغاب قليلا، ثم عاد واخبر أخته أن أمه تريدها لشيء ما، لا يعرفه هو...

إن من يراقب الطفل يجد أمثلة كثيرة متعددة لأنماط تفكير الطفل وسيجد مدى تباين المنطق في تفكيره. وهناك افتراض مفاده أن "التفكير المنطقي يبدأ ظهوره في مراحل مختلفة: من بداية السنة الثالثة من العمر ويظهر عادة في أقواله وتشبيهاته، وتمثيلاته، وتفسيراته، للأشياء والأحداث والأفعال كما يظهر في حله للمشكلات أو الصعوبات التي يواجهها أو للوصول إلى أهدافه البسيطة.



1. كل طائر له ساقان.
2. كل طفل له ساقان.
3. جميع الأطفال طيور.

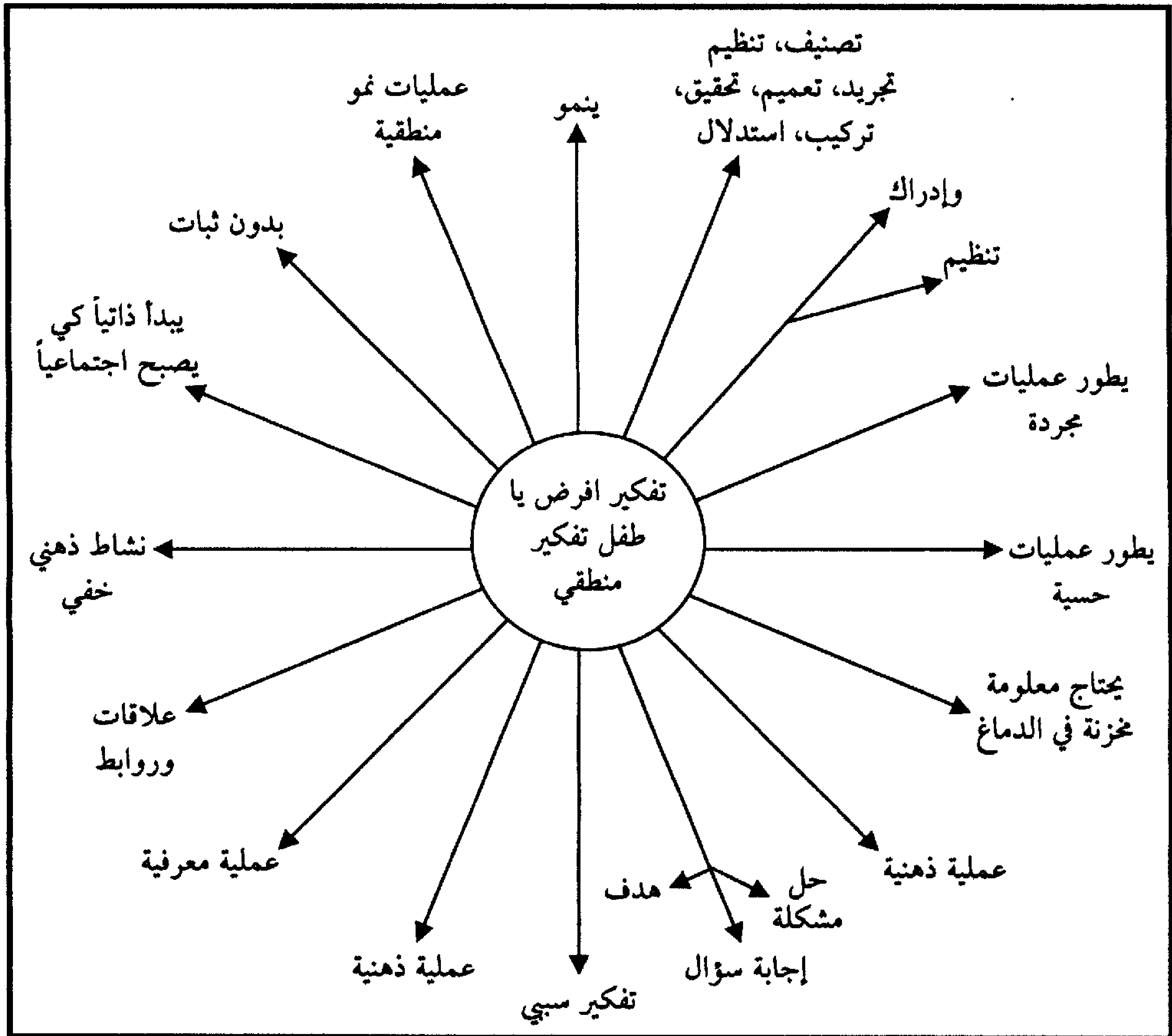
إذا استخدمنا (القياس) دون دقة فإننا نبرهن على أن جميع الأطفال طيور.

افتراضات نمو التفكير المنطقي Hypothesis of Logical Thinking

يمكن فهم التفكير المنطقي لدى الأطفال وفق مجموعة من الافتراضات التالية:

1. التفكير المنطقي عملية عقلية معرفية.
2. التفكير المنطقي عملية ذهنية واعية.
3. التفكير المنطقي عملية تتمثل في إيجاد العلاقات والروابط بين الظواهر، أو الأشياء، أو الأحداث المخزنة في المخزن المعرفي للطفل والفرد.
4. التفكير المنطقي نشاط ذهني غير مباشر، نستدل عليه من آثاره، مثل: حل مشكلة، أو الإجابة على سؤال، أو الوصول إلى هدف.
5. يعتمد التفكير المنطقي على ما تم الاحتفاظ به من خبرات ومعارف، وما تم تخزينه في ذهن الإنسان.
6. ينطلق التفكير المنطقي من الخبرات الحسية التي تخضع لادراكات الطفل، ومن ثم يتطور من خبرات متدنية التجريد إلى خبرات أكثر تجريدا.

7. يعتمد التفكير المنطقي على عمليتين: عملية التنظيم Organization -التي يمارسها الطفل فيما يواجه من خبرات- وعملية الإدراك Perception التي يتم فيها إخضاع ما يواجهه الفرد لقدراته الحسية ذات المستويات المختلفة.
8. يعتبر التفكير المنطقي وظيفة للشخصية، سواء كان طفلا أو راشدا.
9. يتضمن التفكير عددا من العمليات العقلية Mental Process وهي: المقارنة Comparing، التصنيف Classifying، التنظيم Systematization، التجريد Abstraction، التعميم Generalization، الحسية Concretization، التحليل Analysis، التركيب Synthesis، الاستدلال Reasoning، الاستنباط Deduction، الاستقراء Induction.



10. ينمو التفكير المنطقي مع العمر.
11. ينمو التفكر المنطقي ويتطور وفق مراحل محددة مرتبطة بالمراحل النمائية المعرفية.
12. هناك علاقة عالية بين نمو التفكير المنطقي ونمو العمليات العقلية المعرفية.
13. يبدأ التفكير المنطقي في بداية السنة الثالثة من العمر.
14. ليس هناك ثبات في استخدام عملية التفكير المنطقي لدى الطفل في المراحل المبكرة.
15. يتأخر أحيانا بعض الأفراد في الوصول إلى التفكير المنطقي، وقد لا يصلونه.
16. يبدأ التفكير المنطقي في إدراك الأشياء الحسية، ومن ثم ينتقل إلى استخدام التفكير المنطقي في تفسير الأشياء المجردة.
17. يتم التعبير عن التفكير المنطقي لدى الطفل بما ينقله من أفكار وحلول، تظهر على صورة كلمات، وألفاظ، وجمل بسيطة.
18. يبدأ تفكير الطفل المنطقي متمركزا حول نفسه ومن ثم ينمو إلى أن يصل إلى مرحلة أخذ تفكير الآخرين ووجهات نظرهم بعين الاعتبار (Role - Taking Perspective).
19. يتأثر نمو التفكير المنطقي للطفل بمقدرته العقلية ، وذكائه، وخبراته، والظروف البيئية التي يعيش فيها، والخبرات التي يتفاعل معها، وتهيأ له في مواقف مقصودة، أو ما يعرض له من خبرات وفي مواقف عرضية، بالإضافة إلى تأثره بنمط شخصيته، واتجاهاته، وقيمه والإطار المرجعي الذي يعيش فيه.
20. التفكير المنطقي هو التفكير فيما يقول الطفل وما يفعله، مستخدما عقله، ومنطقه، وتجربته ومعتمدا في بحثه على تفكيره حتى يصل إلى ما يريد، ولا يعارض الطفل فيه الإفادة من تجارب الآخرين وخبراتهم، ويجمع المعلومات والحقائق والملاحظات التي يمكن استخدامها في تفكيره للوصول إلى أهدافه.
21. التفكير المنطقي تفكير في الأسباب التي تقف وراء سلوكنا والدوافع التي تدفعنا للقيام بسلوك قمنا به.
22. إن عملية توجيه أسئلة مثل: ما هي أسباب قيامك بكذا؟ وما هي الأدلة والبراهين التي تدافع بها عن موقفك، تشجع وتعمل على تطوير التفكير المنطقي لدى الأطفال.

23. إن التفكير المنطقي هو العملية التي يتم فيها تطوير تفكير الطفل عن طريق المواقف والخبرات التي يواجهها، والتي يتفاعل معها، والتي يستخدم فيها عمليات معالجة معرفية راقية للوصول إلى أحكام واستنتاجات، ومسببات يقبلها ذهن الطفل في ذلك الموقف.

مستويات التفكير المنطقي لدى بياجيه Piaget's level of Logical Thinking

لاحظ بياجيه استجابات الأطفال الذهنية للمهمات التي توجه لهم، وتوصل إلى أن استجابات الأطفال في سن متقاربة كانت متشابهة، إلا أنها تختلف عن استجابات الراشدين، وتختلف عن استجاباتهم في أعمارهم المختلفة.

ومن خلال ملاحظته للأنماط التفكيرية التي يعرضها الأطفال في تجاربه المتكررة في مناسبات مختلفة، توصل إلى وصف أربع مراحل أساسية في وصف التفكير المنطقي، وهي كالتالي:

جدول رقم (2): تطور التفكير المنطقي لدى بياجيه

	الأعمال	المرحلة	الخصائص
المراحل ما قبل المنطق (التمهيدي)	من الولادة إلى السنتين	الحس حركية	التناسق في الحركات الجسمية، ما قبل التمثيل + ما قبل الألفاظ
	من 2-7	ما قبل العملية	القدرة على تمثيل الأداء ضمن التفكير + اللغة، ما قبل المنطق
مراحل التفكير المنطقية المتقدمة	7-11	العمليات المادية	التفكير منطقي ولكنه محدود في الحقيقة الواقعية
	11-15	العمليات الصورية المجردة	التفكير المنطقي، مجرد وغير محدود

وسيتم توضيح مراحل نمو المنطق لدى الأطفال بشيء من التفصيل:

1. **المراحل التمهيدية- ما قبل المنطق The Preparatory, Prerological Stages**

أي من العبارتين التاليتين تعتقد أنها صحيحة؟ فكر في مشاهداتك السابقة للأطفال التي تدعم اختيارك:

أ. الأطفال مخلوقات ضعيفة، إذ يعتمدون اعتمادا كليا على عناية أمهاتهم، وينبغي ان ننتظر حتى تتقدم لغتهم ليستطيعوا استقبال التعليمات الموجهة لهم، والبدء بالتعلم من أمهاتهم.

ب. يتقدم تطور ذكاء الأطفال بحيوية في الشهور الأولى بعد الولادة، وذلك عن طريق اتساع وزيادة الفرص التي يواجه الأطفال فيها المتغيرات البيئية، مع الأخذ بعين الاعتبار أن الذكاء يتطور لديهم قبل تطور اللغة المنطوقة.

- 1/أ- يعتبر اللعب ضروريا في تطور الذهن لدى الأطفال، مثال: من خلال "اللعب الإيهامي" Make Believe لا يطور الطفل قدرته العقلية في جعل بعض الأدلة تسند البعض الآخر فحسب، بل إنه أيضاً يطور أساس التفكير المنطقي.
- 2/أ- اللعب شيء مهم، يمتع الأطفال به أنفسهم، ويعدون أنفسهم من خلاله ليصبحوا في سن تسمح لهم بالدخول إلى المدرسة (Labinowice, 1980, P: 61).

كما يلاحظ من خلال قراءة بياجيه، فإنه يعتبر أن نمو الذكاء ونمو التفكير مرادفان لنمو المنطق، ولذلك فإنه ربط نمو المنطق بنمو التفكير، واعتبر المراحل التي عبر عنها بمراحل النمو المعرفي Cognitive Stage أنها نفس مراحل نمو المنطق.

وقد اهتم بياجيه بدراسة مظاهر الذكاء المبكر لدى الأطفال والذي بدأ في الشهور الأولى، وقد توصل من خلال ملاحظته لأطفاله الثلاثة إلى ستة مستويات من الذكاء، تظهر متدرجة متتابعة متصلة في غضون السنتين الأوليين من حياة الطفل. وقد لمح بياجيه إلى خصائص فردية معرفية منطقية لكل طفل في المرحلة الحس حركية (Sensori- motor).
(Uzgiris and Hunt, 1975, McColl, Eichon, and Hogarty, 1977)

وإليك تلخيصا لاداءات الأطفال المنطقية وخصائصها في المرحلة الحس حركية (Ginsbourg and Opper, 1969, Piager and Inhelder, 1969).

جدول رقم (3): تسلسل التطور المنطقي في المرحلة الحس حركية

	تمايز الارتكاسات (..- الشهر الأول)	تمايز الارتكاسات (..- الشهر الأول)
التطور العام	يستقبل الرضيع الحياة بما تم تجهيزه من حواس وارتكاسات بسيطة ضرورية لحياته وبقائه كسكيما الرضاعة والبكاء. وتتم سكيما الرضاعة بوضع أي شيء في فمه، وعن طريق بحثه عن أشياء أكثر وتلمسها في فمه، تتطور هذه السكيما وبذلك يتعلم التعرف على الأشياء ويميز بينها، ومن خلال ذلك يتعلم أيضا أن الأثر الذي تحدثه رضاعة إبهامه يختلف عن ما تحدثه رضاعة ثدي أمه، ويساعده ذلك على تكييف سلوكه مع الأشياء المختلفة مثل: الحجم، الشكل، والوضع	يستقبل الرضيع الحياة بما تم تجهيزه من حواس وارتكاسات بسيطة ضرورية لحياته وبقائه كسكيما الرضاعة والبكاء. وتتم سكيما الرضاعة بوضع أي شيء في فمه، وعن طريق بحثه عن أشياء أكثر وتلمسها في فمه، تتطور هذه السكيما وبذلك يتعلم التعرف على الأشياء ويميز بينها، ومن خلال ذلك يتعلم أيضا أن الأثر الذي تحدثه رضاعة إبهامه يختلف عن ما تحدثه رضاعة ثدي أمه، ويساعده ذلك على تكييف سلوكه مع الأشياء المختلفة مثل: الحجم، الشكل، والوضع
	بدون توقعات الارتكاسات (.. – شهرين)	**توقعات غير نشطة (2-4) أشهر**
بقاء الشيء	لا يلتفت الطفل عادة لأي شيء يغيب عن عينيه أو حسه، فما هو غائب عن عينه وحسه غائب عن ذهنه ولا يدرك أن الأشياء الغائبة هي أشياء مدركة. إن عالم الرضيع عالم محدود في نفسه وحركاته.	تتضح لدى الطفل القدرة على متابعة الجسم المتحرك بعينيه، وعندما يختفي الجسم يستمر الطفل في النظر إلى المكان الذي كان يتحرك فيه ذلك الجسم. ويصبح هذا التوقع غير نشط، ويكون كذلك حينما لا يبذل الطفل جهدا في البحث عن الشيء.
	يأتي الوليد إلى العالم مزودا بكل الحواس وبعدد محدود من الارتكاسات	
	تشكل أنماط من الأداء في العالم الخارجي (4-8) شهور	البحث عن الأشياء المخفية تماما (8-12) شهراً
التطور العام	يستخدم الطفل ارتكاسات في معالجة الأشياء التي يواجهها في البيئة المحيطة به، ويطور تناسق العين مع الحركة. إن قدرته على الزحف توسع مع معرفته لتضم كثيرا من عناصر العالم الخارجي. يمكن أن تبدأ الاداءات بالصدفة، وإذا اهتم الطفل بهذه الاداءات فإنه يميل إلى تكراراها بهدف الحصول على ما يريده منها. إن استلقاء الطفل على ظهره يمكن أن يتيح أمامه فرصة تحريك أقدامه في عملية الرفض التي يقوم بها، ويمارس ذلك أثناء عملية التحرك المثيرة التي يجربها. إن المبادرة في النشاط الموجه له فرصة في أن يتكرر وسلوك الرفض. إذا عرضت شيئين أمام الطفل فإنه يميل للوصول إلى الشيء الجديد دون الآخر	يميل الطفل إلى ضرب الشيء الذي يحول بينه وبين الوصول إلى الشيء المثير، كيد راشد تحول بينه وبين الوصول إلى ذلك الشيء. لدى الطفل القدرة على التنسيق بين أنماط الأداء المتشابه – الضرب، والآخر الإمساك بالشيء المثير. يعمل سلوك الضرب كوسيلة للشيء بينما يعمل السلوك الآخر كأنه الهدف نفسه. يستطيع الطفل في هذا المستوى من التطور أن يضع الاداءات المتناسقة المألوفة في أنماط أوسع. وهو ما زال غير قادر على اختراع أنماط أداء جديدة. وطالما أن لدى الطفل هدفاً (نية) يسبق العمل، فإن بياجيه يستدل من ذلك على أن سلوك الطفل هو مؤشر على وجود الذكاء.

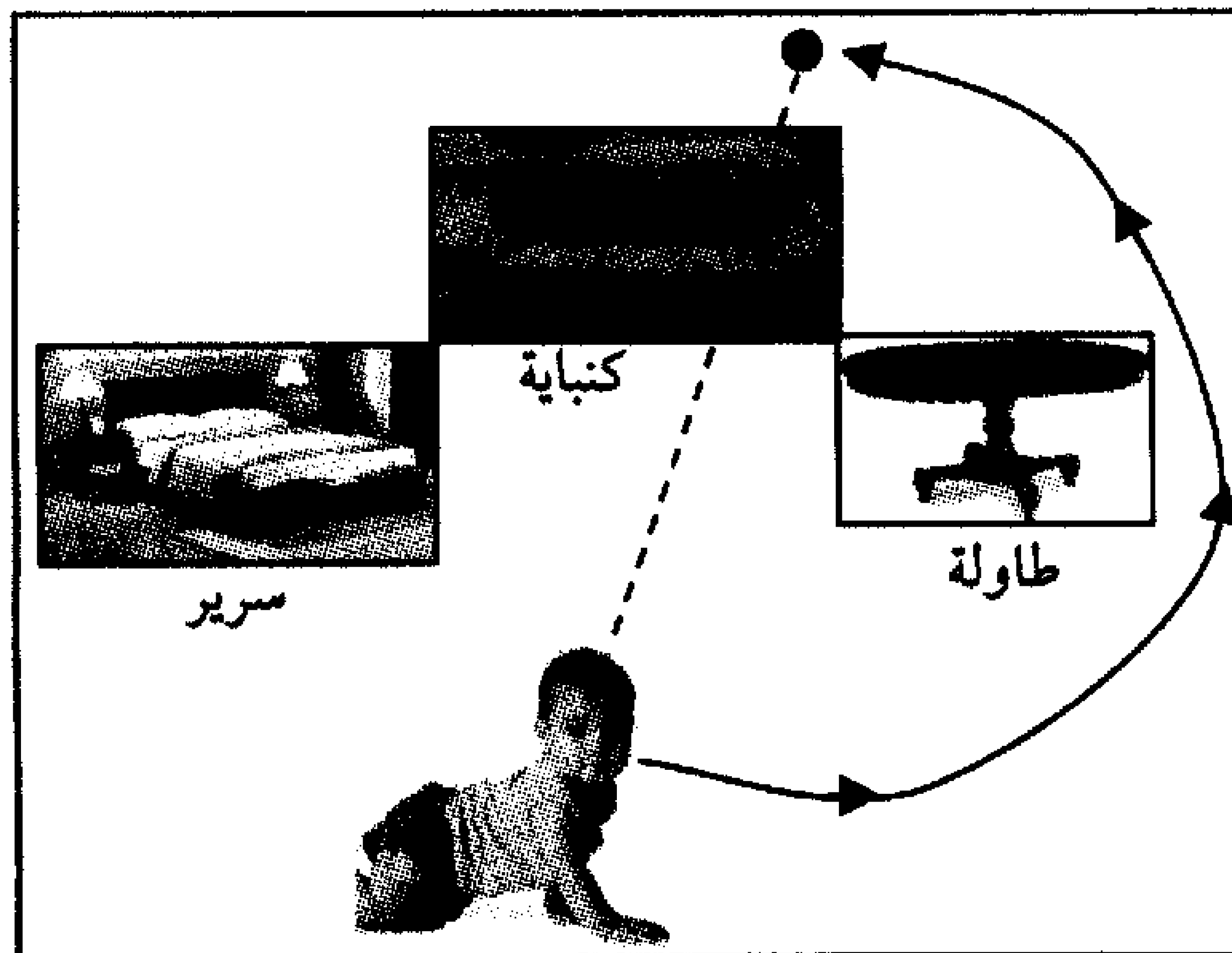
	البحث عن الأشياء المخفية جزئيا (4-8) أشهر	البحث عن الأشياء المخفية تماما (8-12) شهراً
بقاء الشيء	يتعلم الرضيع توقع المكان الذي سيقع عليه الشيء الساقط. انه سوف يبدأ في البحث بحيوية عن الشيء الساقط في المكان المحدد وخاصة حينما يرمي به. من خلال معالجة الرضيع للأشياء فإنه يطور قدرته على التمييز البصري للأشياء. سوف يبحث جزئيا عن الأشياء المخفية.	يبحث الطفل عن الأشياء المخفية تماما، حتى تلك التي يحركها أشخاص آخرون غيره. ولكن بعد ان يسترجع الطفل مكان الشيء المخبأ وينجح في ذلك، من تحت الوسادة إلى يد راشد مثلا، فإنه سوف لا ينجح إذا ما خبأها الراشد مرة أخرى تحت بلوزته في الجهة اليسرى. كما يتجاهل الطفل وضع الشيء في مكان آخر تال وسيعود إلى البحث عنه في المكان الأول.
	يبحث الطفل بنشاط عن المثير ويباشر بالعمل	

	تجارب لاكتشاف خواص الأشياء والأحداث (12-18) شهرا	
التطور العام	يبدأ نوع التجربة التي يمارسها الطفل بمبادرته وليس بمجرد إعادة نفس النمط للوصول إلى نتائج مختلفة. إن هذه التجارب ليست في معظمها عشوائية- بما يقوم على تجارب سابقة لها- وربما يكتشف الطفل إن سقوط الأشياء من ارتفاعات مختلفة يؤدي إلى أصوات مختلفة تبعا لنوع ذلك الشيء ... ويبدو أن الطفل يبحث سلوكاته في ذلك، أثناء كشفه عن خصائص الأشياء. وبتقدم وتطور قدرة الطفل على الشيء فإن ذلك يوسع من تجاربه وخبرته في عالم الأشياء.	
	البحث عن الأشياء المخفية بعد الإزاحة المرئية من سن (12-18) شهرا	
بقاء الشيء	إذا ما اخفي الشيء في مكان آخر، فإن الطفل سيشرع في البحث في المكان الذي رأى فيه الشيء آخر مرة. سيجاهد الطفل في محاولاته المتكررة، للعودة إلى الموقع الذي وجد فيه الشيء آخر مرة. بالنسبة للطفل، فإن وجود الشيء يكون حقيقة حينما تكون العمليات التي تمت فيها إزاحة الشيء مرئية. وعندما تكون الإزاحة غير مرئية فإنه ينبغي أن تكون متخيلة. وفي هذه المرحلة لم يزود الطفل بقدرة الاحتفاظ بصورة ذهنية للشيء ليستدل على موقعه لأنه في هذه الحالة يرجع إلى ممارسة أنماط السلوك السابقة لديه. يضع الراشد القلم في يده المغلقة. وبذلك فإنه قد تم تحريك القلم من تحت البلوزة إلى تحت الطاقية ثم إلى تحت المنديل وبقيت يد الراشد مغلقة أثناء كل سلسلة العمليات هذه، فإذا أراد الطفل أن يبني تصورا ذهنيا للقلم وان يحتفظ بهذا التصور خلال كل السلسلة، فإن ذلك يمكن أن يمارس في عمر ما بعد سن 18 شهرا.	
	تعديل أنماط الأداء المألوف ليناسب المواقف الجديدة (12-18) شهرا	

التطور العام	إن تجريب الطفل في هذا المستوى من التطور يسهل اكتشافا لأساليب جديدة في الوصول إلى الهدف محاولة الوصول للحل — مشكلة جديدة — نمط عمل مألوف يبدأ الطفل في تلمس تحريكه للشيء، وهو بذلك يعدل من سلوكه ليواصل تحريك الصندوق، مع أن سلوك الدفع كان نمطا مألوفا في استخدامه لتحريك الأشياء، إلا انه لم يستخدمه قبل ذلك لتقليبها. إن الطفل يكيف النمط المألوف ليناسب الموقف الجديد.
	بحث الطفل عن الأشياء بعد تغيير مكانها المرئي (18-24) شهرا
بقاء الشيء	ربما يرى الطفل الخاتم اللامع تحت البلوزة وعندما يبحث عنه فإنه يجد الطاقية، ولا يستسلم، إذ يقوم برفع الطاقية متوقعا أن يجد الخاتم. يرفع الطفل الطاقية بدون تردد ليجد ما يبحث عنه — عندما يتم رفع البلوزة يرى الطفل فقط الطاقية — شيء مغر مخبأ تحت البلوزة يعكس سلوك الطفل من عمر (12-24) شهرا (وخاصة بعد سن 18 شهرا) أن الطفل بحاجة إلى تطوير تصور ذهني للشيء للبحث عنه عندما لم يره مخبأ. وعلاوة على ذلك فإنه يعرض تناسقا في النشاط الذي يعكس ما يسميه بياجيه منطق الأعمال (Logic of Actions).
	يعدل الطفل قدراته الأولية عن طريق التفاعل، وبذلك يزيد من إمكاناته في التفاعل مع الخبرات الجديدة في العالم من حوله.

	بداية التفكير قبل العمل (18-24) شهرا		
التطور العام	وضعت في علبة كبريت سلسلة ساعة مذهبة، وقد أغلقت علبة الكبريت إلى حد ما حتى يستطيع الطفل أن يرى دون أن يستطيع إدخال يده فيها والإمساك بالسلسلة، ومن ثم يحاول الطفل ذلك ولكنه يفشل في النهاية	يركز الطفل على الفتحة ويفتح ويغلق فم العلبة، وبالتدريج تصبح أكثر اتساعا بعد عدد من المرات.	وبدون تردد يضع يده في داخل الفتحة بدلا من محاولة الوصول إلى السلسلة، فيقوم بسحب صندوق الكبريت الداخلي ليجعل الفتحة واسعة. ينجح ويمسك بالسلسلة.
	تعكس حركة فم الطفل حينما يزداد أكثر فأكثر تفكير الطفل في المشكلة، واختراع الحل، وما زال تفكير الطفل يقوم في هذه المرحلة على الخبرة الحسية المباشرة، وفي هذا المستوى الجديد نجده قادرا على أن يبقي الخيالات الذهنية متجاوزة خبراته...		

	البقاء الدائم للشيء والإحساس بالفراغ (18-24) شهرا
بقاء الشيء	يقذف الطفل كرته تحت المقعد، وبدلا من أن يبحث تحته، فإنه يتوقع خروجها من الجهة الأخرى. وحتى يتذكر موقع الكرة خلف المقعد فإنه ينبغي عليه أن يستدير بجسمه، ويأخذ طريقا مختلفة عن الطريق التي سارت الكرة وفقها. إن نجاح الطفل في تذكر موقع الكرة لا يعكس معرفة بقاء الشيء ولكنه يعكس الإحساس بالفراغ.



يفترض بياجيه ان "منطق العمل" الذي تم وصفه مسؤول عن التطور المتزامن للفكرة المبكرة للفراغ، والزمن، والسببية وبقاء الشيء. وطالما أنه تمت ملاحظة مفهوم بقاء الشيء بسهولة، فإن تقدم هذه الفكرة يستخدم كمؤشر للتقدم الموازي في القضايا الأخرى.

2. المرحلة ما قبل العملية في نمو التفكير المنطقي في سن (2-7) سنوات

Preoperational Stage of Development of Logical Thinking

وتتميز هذه المرحلة من التفكير المنطقي بما يلي:

- انطلاق الأفكار وظهورها على شكل صور، ورموز، وأفكار.
- لا يحتاج الطفل في هذه المرحلة كي يعمل على الأشياء في الظروف الخارجية، ويصبح الطفل أكثر قدرة على تمثل العمل داخليا، لتمثل الشيء أو الحدث بصورة ذهنية بالكلمة.
- إن التمثل الداخلي للتفكير يحرر الطفل من تبعيته للحاضر عندما يعيد بناء الماضي، ويصبح توقع المستقبل أكثر احتمالا.
- يستطيع الطفل في هذه المرحلة إعادة تمثل الخبرات السابقة لنفسه ومحاولة تمثيلها للآخرين.
- ان بعض هذه الأنشطة تبدأ بالظهور خلال الفترة الانتقالية (Transition Period) في سن (18-24) شهرا: من المرحلة السابقة إلى المرحلة الحالية (ginsburg and opper, 1969, Piaget, Piaget and Inhelder, 1962, Pulaski, 1971, Piaget, 1972)

التقليد المؤجل Deferred Imitation

يقوم الطفل في المرحلة الحس حركية بأشكال بسيطة من التقليد، فيبدأ بتقليد ما يعرض أمامه من حركات، ثم يقوم بإعادتها وتكرارها، ثم يتطور ذلك إلى أن يقوم بحركات بسيطة عند غياب الشخص مصدر السلوك. وفي نهاية الشهر الثامن عشر، يصبح الطفل قادرا على تقليد حركات وسلوكات معقدة في غياب الشخص أيضا. إن المرحلة التي يتقدم الطفل فيها من تقليد العمل الماثل أمامه إلى تقليد شخص غائب تسمى بحالة التقليد المؤجل (Deferred Imitation).

كما تنتقل مرحلة التمثيل بالحركات إلى مرحلة التمثيل بالأفكار. ويسمي بياجيه هذه الظاهرة بمرحلة الانتقال: الانتقال من التمثيل الحس حركي إلى التمثيل بالأفكار. ويؤكد بياجيه ان هذه الأفعال ينبغي أن تنفذ حسيا أمام الطفل قبل أن يقوم بتنظيمها وبنائها ذهنيا على صورة أفكار، وهذا يفسر الحاجة إلى الأنشطة الحسية الخالصة لفترة طويلة في المرحلة الأولى.



ومن أجل أن يقوم الطفل بتقليد سلوك طفل آخر بعد عدد من الساعات، فإن على الطفل أن يقوم باستدعاء تخيل أو تمثل ذهني (Mental Representation) لذلك الحدث. وطالما أن الطفل لا يقوم بتقليد ونسخ الحقيقة، ولكنه يقوم بتفسيرها ضمن أبنية داخلية (Internal Structure) فإن عملية التقليد لا تعطي صورة طبق الأصل عن السلوك المقلد ويسمى هذا التمثل الداخلي بالتفكير (Thinking).

اللعب الرمزي Symbolic Play

كمنا مر معنا في بداية الحديث عن المراحل التمهيدية لما قبل المنطق، فإن اللعب شيء مهم يمتع به الأطفال أنفسهم ويعدونها من خلاله ليصبحوا في سن تسمح لهم بالدخول إلى المدرسة (Labinowicz, 1980, P: 61) ويعكس ذلك المستوى المنطقي البسيط في أداءاتهم دون أن يكون هناك تنظيم منطقي في استجابات الطفل يستطيع الاحتفاظ به في كل المواقف والمناسبات التي تعرض له.



ويظهر اللعب الرمزي بنفس الوقت مع التقليد المؤجل، الذي يعتبر صورة من اللعب قائمة على التقليد وتسمى باللعب الرمزي (Symbolic Play) ففي تقليد السلوك يستخدم الطفل أشياء لإثبات أشياء أخرى: في تقليده لسلوك نومه، يمكن للطفل أن يستخدم أشياء أخرى لتمثيل الوسادة التي ينام عليها وهو قادر على تعميم التمثيل الذهني في سلوك "التظاهر بالنوم". إن ما يظهر لديه هو أن التصور الذهني يصبح منفصلا عن السياق المباشر لذلك، ويمد سلوك "النوم" إلى وضع ألعابه مثل الدب والكلب في وضع ليناموا أيضا؟

عندما يقلد الطفل السلوك فإنه ينبغي له أن يكيف أو ينظم نشاطات أبنيته الحسية. وفي المقابل فإنه يشكل التمثيل الذهني للفعل الذي يعمل الآن كبناء من خلال الشيء الذي يمكن أن يتمثله (Asimilate) في لعبه الرمزي. ويصبح الشيء رمزا لشيء آخر موجود في ذهنه. إن كرة البيسبول يمكن أن تمثل الوسادة في تمثيلاته أثناء النوم. ويدخل الطفل في لعبه الرمزي الحقيقة إلى تمثيلاته الذهنية، متجاهلا كل التشابهات بين الشيء وما اختاره لتمثيله، وطالما أن اللعب يعتبر خاصية مهمة لهذه المرحلة، فإنه ينبغي التوسع فيه لتوضيح ذلك.

اللعب الرمزي (الخيالي أو الإيهامي) (Symbolic Pretend fantasy Play)

إن الألعاب التالية لا تخضع لقواعد أو حدود:

1. الصورة الأولى من اللعب الرمزي، هي تعميم الأنماط المبكرة من التمثيلات الذهنية للأشياء الجديدة. بعد أن يتظاهر الطفل انه يتكلم بالتليفون، فإنه يقوم بإشراك لعبته في الحديث بالتليفون، وبعد ذلك يمكن أن يستخدم الحذاء، أو علبة كرتون، أو ماسورة لتمثيل التليفون.
2. في الصورة الثانية من اللعب الرمزي يمكن أن يستعمل الطفل جسمه لتمثيل أناس آخرين أو أشياء أخرى. إن إصبع الطفل يمكن أن يتمثل والده، أو الكلب، أو السلحفاة...الخ.
3. في صورة متقدمة من اللعب الرمزي، يدمج الأطفال صورا سابقة من اللعب في سلسلة من اللعب متضمنة رفاقا وهميين.

إن هذه النقاشات تذوت وتصبح أحلام يقظة لدى الطفل فيما بعد.

اللعب الإيهامي تفكير خيالي يهدف إلى:

- تطوير صور ذهنية لدى الطفل.
- زيادة حيويته.
- اختبار البيئة وتمثل العناصر التي يصعب تمثلها.
- تطوير خبرات الطفل ونقلها بالخيال إلى صورة شبه خيالية صورية.
- اللعب تفكير خيالي مريح وملون لصور يبنيها الطفل ليحل صعوباته التكيفية.

اللعب التعويضي (Compensatory Play)

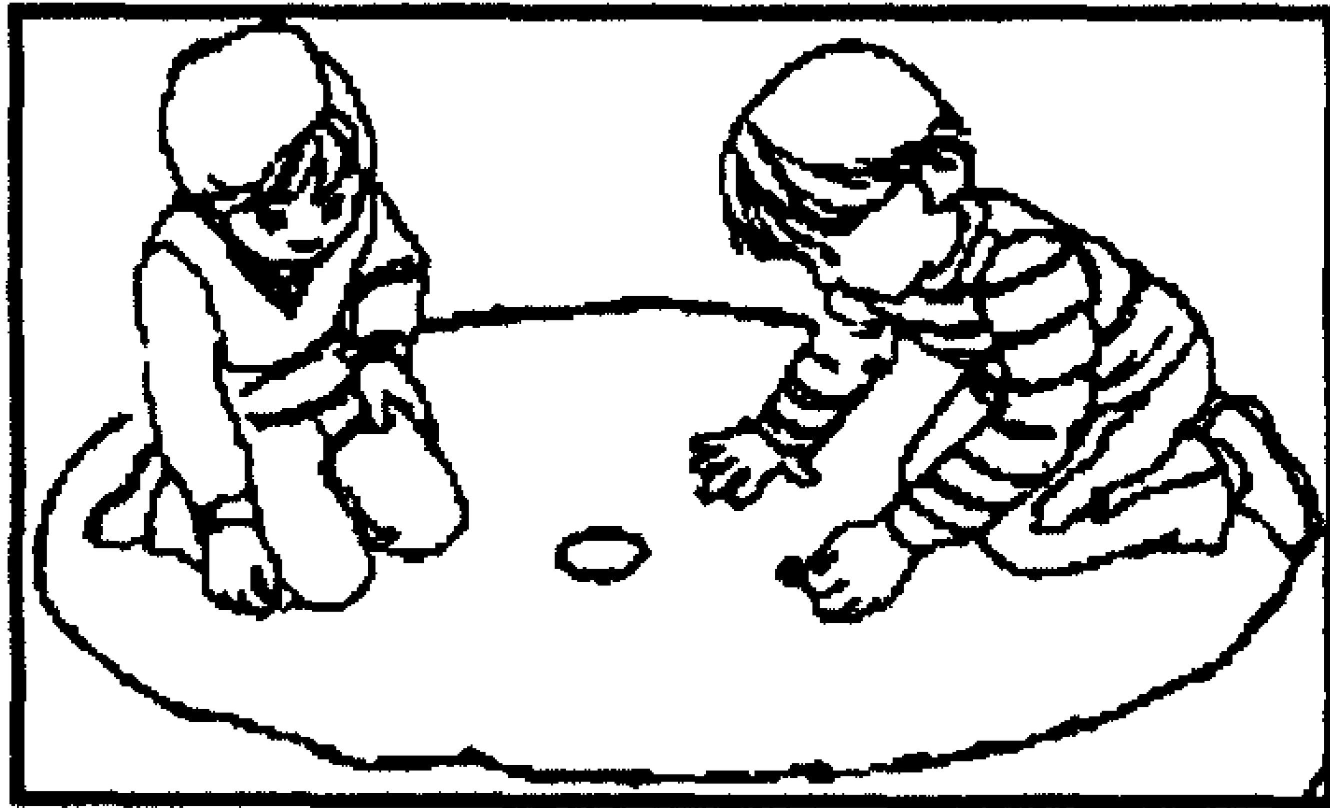
إذ يسمح للطفل أن يقوم بممارسة بعض الأفعال التي تكون ممنوعة عادة. ويستطيع الطفل أن يخلق موقفا غير سار في خياله، فمثلا، إن المشهد الذي تم عرضه في ساعة الغداء يمكن أن يعاد عرضه في وقت متأخر من اليوم، ولكن مع العاب الطفل، ليصل إلى نتيجة ونهاية سارة. إن خوف الطفل الشديد من الكلب الكبير المخيف يتحول في خياله أو لعبه إلى كلب كبير حقيقي، أكثر لطفا، أو أن يدرك الطفل نفسه انه أكثر شجاعة.

إن اللعب الرمزي لا يخضع لقوانين أو حدود. وإن أي شيء يمكن أن يقوي ما لدى الطفل أو يعني شيئا آخر في خبراته، لذلك يشكل اللعب خبرة إبداعية يغير الطفل فيها الحقيقة لتلائم خبراته، وذلك بإدماج هذه الخبرات الاجتماعية، وإعادة السعادة له وحل صراعاته، وبذلك يضمن البقاء والتكيف. إن التحرر من النظم الاجتماعية الثابتة مثل: السلطة، يمده بالتطور والامتداد لذاته.

الألعاب الاجتماعية والألعاب ذات القوانين Social Games and Games with Rules

يزداد اندماج الطفل في الألعاب الاجتماعية ومع رفاق حقيقيين بعد دخوله مرحلة ما قبل العمليات. ويتطور اللعب الاجتماعي نتاجا من اللعب الموازي (Parallel Play) الذي يلعب فيه الأطفال إلى جانب بعضهم البعض ويتبادلون اللعب. وفي النهاية يقوم الأطفال بأدوار يقلدون فيها بعض الأفعال مع إدراكهم أن بجانبهم أطفالا آخرين. إن هذا اللعب يزود الأطفال بطريقة مقبولة تساعد على التكيف مع الأدوار الاجتماعية بأقل مستوى من المخاطرة.

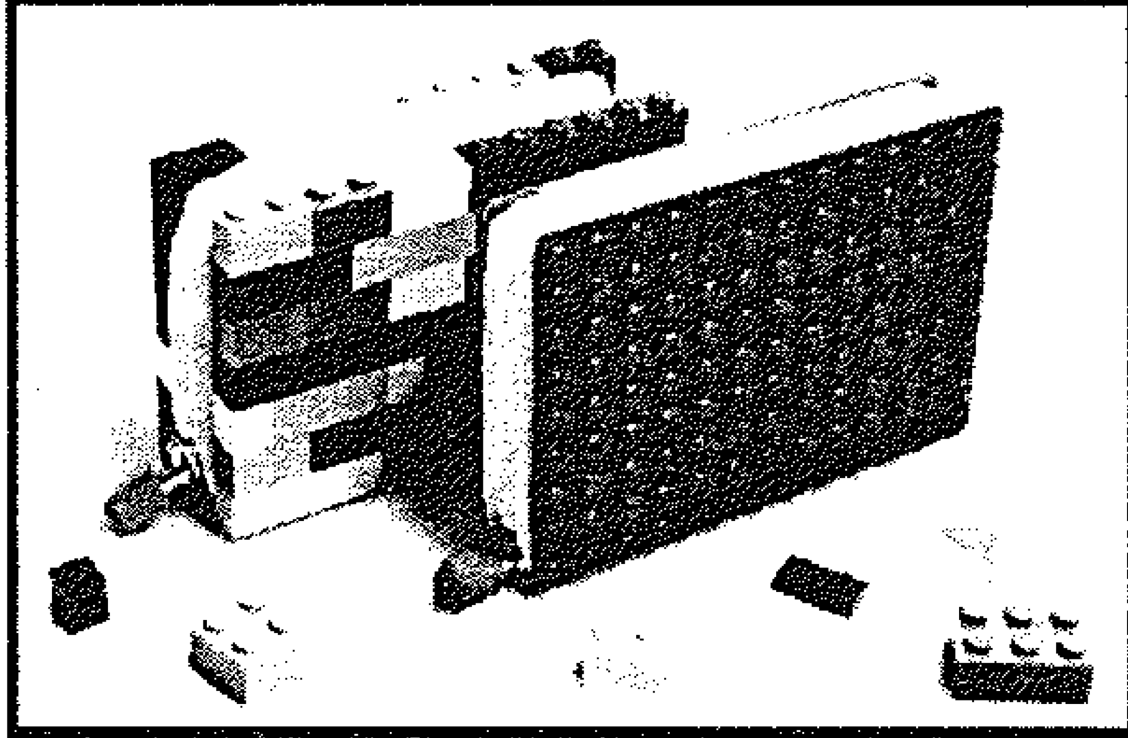
العاب الجلول والقفز



هي العاب يتبادل فيها الأطفال الدور ويلتزمون به بدون وجود قوانين مكتوبة. وفي حين آخر يعرف الأطفال أن هناك قوانين محددة للعبة إلا أنهم لا يلتزمون بها، غير أن الأطفال في مرحلة ما قبل العمليات يلعبون بجانب بعضهم البعض، وكل منهم يرمي بلعبته أو كرته ويصوب باتجاهات مختلفة.

وطالما أن الطفل يلعب بمفرده فهو دائما الفائز، وتكون مساهمة الطفل في هذه المرحلة قليلة في فهم الألعاب الاجتماعية لأن الطفل لا يمكنه أخذ مواقف ووجهات نظر الآخرين بعين الاعتبار (To Take Another's Perspective) .

ألعاب البناء (Games of Instruction)



بعد سن الرابعة تتحسن مقدرة الأطفال في ألعاب البناء، وتصبح أكثر تنظيما عما كانت عليه من قبل، وتتصف واقعيتها بالمنطقية أكثر من السابق، حيث يتخذ من اللعب في الكراجات، والغرف والصالونات، موضوعات لبناء يقوم بها الطفل وتتصف بدرجة كبيرة من الدقة. ومع أن موضوعاتها يمكن أن تبقى رمزية إلا أن التفاصيل واقعية. إن هذا النوع من البناء يتضمن غالبا إعادة البناء أو التكيف لمواجهة الحاجات الحقيقية التي يمكن أن تكون فرصة لإبداع شيء ذكي أو حل لمشكلة. وترفق هذه النقلة نحو الحقيقة بكثير من الوعي للخصائص الطبيعية للأشياء المستعملة في البناء.

اللعب في مرحلة متقدمة من التطور Play in advanced Stages of Development

إن لعب الأطفال في هذه المرحلة هو حياة حقيقية. فإذا تكلم طفل عن أسد رآه في الحديقة، فإنه يتكلم حقيقة عن الأسد الذي رآه في الحديقة. وحين دخول الطفل مرحلة العمليات المادية (Concrete Operational Stage) فإنه يصبح قادرا على التمييز ما بين ما هو لعب، وبين ما هو حقيقة. وفي مراحل متقدمة من التطور، يستمر اللعب ليكون أكثر تكيفا مع الحقيقة ويبدأ الأطفال بالألعاب التي تسودها قوانين التعاون فيما بينهم. كما أن اللعب الدراماتيكي الاجتماعي، ولعب الدور، والمحاكاة، كلها انشطة مهمة في طريق تكيف الطفل مع بيئته.

المراحل المتقدمة للتفكير المنطقي The Advanced, Logical Stages

يبذل كثير من الاهتمام نحو مرحلة ما قبل العمليات المادية (Preoperational Stage) حيث ترتبط المرحلتان التاليتان بهذه المرحلة وهما: مرحلة العمليات المادية (Concrete Operational Stage) ومرحلة التفكير المنطقي المجرد (Formal Operational) وتتم مقارنة المرحلتين وخصائصهما بخصائص مرحلة ما قبل العمليات حتى يمكن فهمها.

ان المقارنة التي تعقد بين مرحلة العمليات المادية والمرحلة ما قبل العملية تساعد في فهم مرحلة العمليات المادية (7-11) سنة. ويفترض بياجيه أن كل ما يحدث من تغيرات هو تغير في زيادة المنطق، وتقدمه بسبب عوامل مثل: النضج والزيادة في العمر، وتطور وزيادة الخبرات الاجتماعية. كما تسود المرحلة التالية ثقافة مختلفة، بمتغيرات وعناصر مختلفة عن سابقتها، بحيث تكون أكثر نضجا، وأكثر صلابة، وأكثر استقرارا بهدف الوصول إلى التكامل.

لذلك فإن النمو المنطقي للتفكير في مرحلة العمليات المادية يكون أكثر نضجا وتغيرا وزيادة، عما هو عليه في مرحلة ما قبل العمليات المادية، وذلك بفصل العوامل المؤثرة فيه.

- ان الرقم هو أكثر من أن يكون اسما.
- يعبر الرقم عن العلاقة.
- العلاقة لا توجد حقيقة في الأشياء الحقيقية.
- العلاقات مجردات وهي خطوة أولى للانتقال من الحقيقة المادية.
- العلاقات أبنية معرفية تفرض على الأشياء. (Ginsburg and Opper, 1969)



كان بياجيه مهتما في سبر ما بعد العمليات اللفظية الآلية في العد اللفظي: الجمع، والضرب، وقد درس عددا من أنواع الاستعدادات التي تعتبر أكثر دقة وأساسية من دراسة الأرقام، ووجد ذلك في الصفوف الابتدائية الأولى. إن الأساس الواسع في دراساته ساعده على اكتشاف التطور المتزامن للتداخل المنطقي للأفكار الذي يعتمده الطفل في فهمه للعدد.

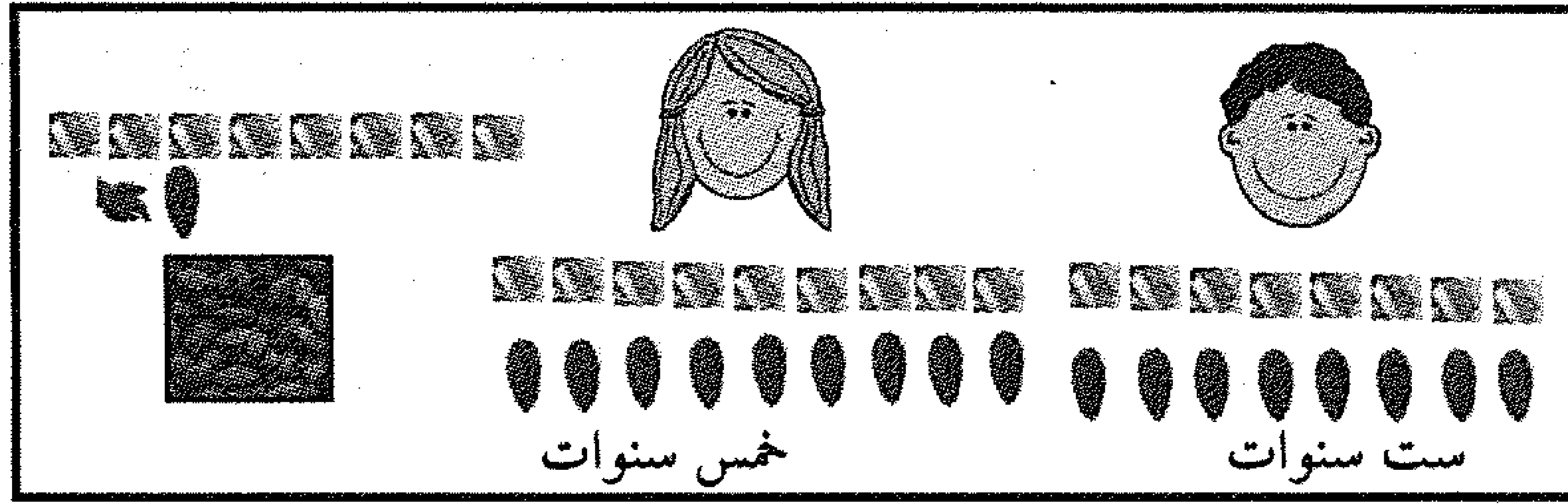
الأفكار المنطقية في العدد (Logical Idea)

التكافؤ خلال المطابقة واحد لواحد

ان المقابلة هي ابسط طريقة للمقارنة ولمعرفة فيما إذا كانت المجموعات من الأشياء متكافئة.

المشهد: وضع المعلم صفا من سبع حبات حلوى. ووضع في صندوق أمام الطفل عشر حبات من اللوز، وسأل السؤال التالي:

- هل تستطيع ان تضع على الطاولة كم حبة لوز تأخذ حبة حلوى؟
- كيف عرفت حبات اللوز التي تأخذ حبات الحلوى؟



يقوم الطفل الأصغر بوضع صف من (9) أشياء إلى جانب الصف الذي يتكون من (8) أشياء. يقرر أنهما متكافئان لان نهاية الصفين متطابقتان، متجاهلا الحقيقة التي مفادها ان الصف الذي بين يديه مملوء، بينما الطفل الأكبر لا تواجهه أي صعوبة في وضع حبة لوز مقابل كل حبة حلوى.

إن الأطفال الصغار (حتى سن السادسة) يواجهون صعوبة في إجراء مطابقة عنصر لعنصر للأشياء في الصفين المتساويين عندما يستعملون أشياء تسير معا مثل: بيض وفناجين البيض.

هذه المقارنة بدون عملية العد هي أفكار ما قبل الرقم (Prenumber Idea) لأن المطابقة بين العنصر والعنصر تعتمد على فهم العدد، وتشكل الأساس لمثل ذلك الفهم.

العد بطريقة المطابقة عنصر لعنصر

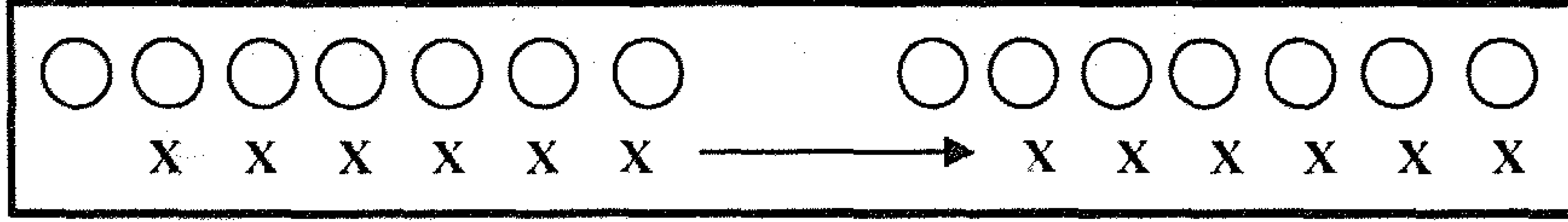
إن طريقة العد الحقيقية هي أكثر من ترديد أسماء الأرقام، لأنها تتضمن تحديد الاسم والشيء بنفس الوقت.

عملية الضرب بالمطابقة

إن مطابقة عنصر لعنصر تعتبر الأساس لفهم عملية الضرب، كمطابقة بين مجموعة أشياء.

(3 مجموعات: كل مجموعة مكونة من ثمانية عناصر)							
X	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X

هل يمكن للطفل أن يقابل بين مجموعتين ضمتا عناصر متكافئة العدد ومتغيرة الموقع، وذلك إذا ما أعيد ترتيبها؟



هل قدرة الطفل على عد الأشياء تساعده على الاحتفاظ بالعدد للمجموعات المتكافئة؟

الأفكار المنطقية Logical Idea

الاحتفاظ بالرقم (Number conservation) (Pulaski, 1971)

لاحظي ما سأفعل... يضع الخرزات البيض في صف والخرزات السود في صف اقصر، هل الصف الأول فيه خرزات كما هي في الصف الثاني؟

اطلب من الطفل أن يشكل مجموعتين متكافئتين

إن الخرزات البيض أكثر لأنها أطول

هل عدد الخرزات السود يساوي عدد الخرزات البيض؟

نعم، واحدة لك وواحدة لي، 1، 2، 3، 4،5، 6، 7،8 ان كلا منها يضم (8)

إن قدرة الأطفال على عد الأشياء غير مضمونة لدى الأطفال الذين ليس لديهم قدرة الاحتفاظ الرقمية، وان الوصول إلى تكافؤ مجموعتين من الأشياء سوف يكون آخر شيء يمكن أن يصلوا إليه، لذلك فإن فهم الاحتفاظ يتطور تدريجيا. ومع أن إعادة التنظيم تنفذ بطريقة كاملة إلا أن معظم الأطفال -تحت سن السابعة- يركزون على النتيجة النهائية وليس على العملية. ولذلك فإن طول الصفوف بالنسبة لهم يشير إلى العدد.

وعندما يصل الأطفال إلى سن السابعة من العمر، فإن ثلاثة أطفال من أربعة سوف يصبحون قادرين على الاحتفاظ بالعدد، بالإضافة إلى أن لديهم القدرة على إعطاء تفسير لاستجاباتهم. ويقع منطق استجاباتهم في التصنيفات العامة التالية:

- "ما زالوا نفس الشيء، ولكنك قمت بتوزيعهم" (الهوية).
- "يمكن أن تراهم نفس الشيء إذا ما قمت بدفعهم معا إلى الوراء" (العكسية).
- "إنهم أكثر توزعا في الصف الأول لذلك يعتبر هذا الصف أطول" (التعويض).

وصف بياجيه الأطفال مرة في موقف مقارنة قائلا "في اللحظة التي تعرف فإنك ستعرف ذلك دائما".

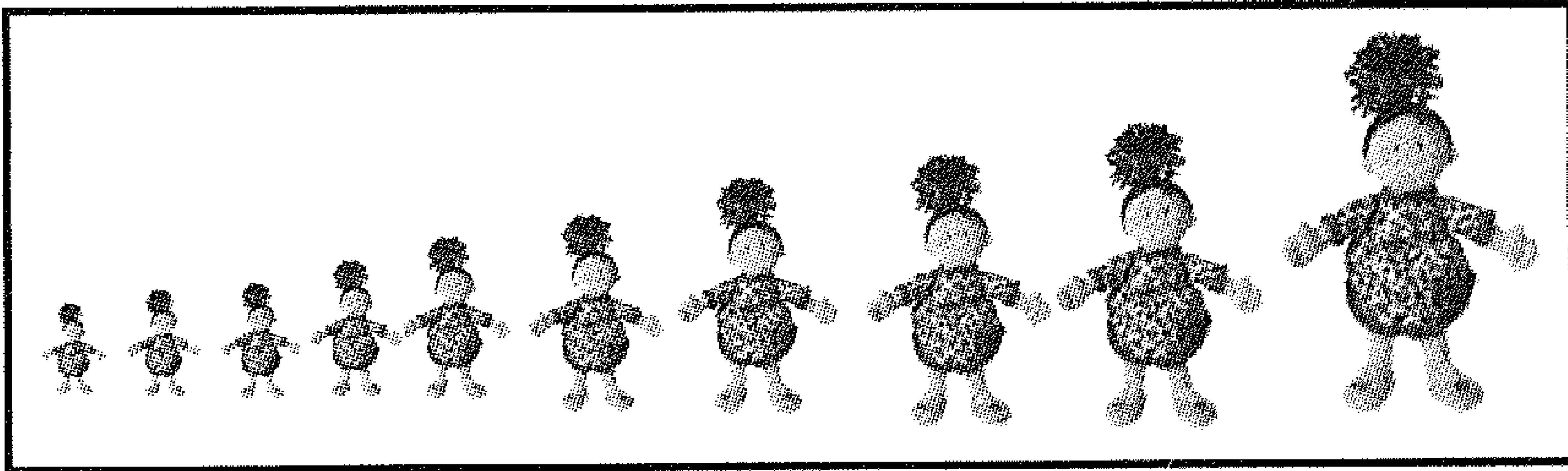
ويقلل بياجيه من القدرة على الاحتفاظ بخمسة أشياء لأن ذلك الأمر ممكن عن طريق الإدراك بدون استخدم المنطق. لذلك يوصي بأن يستخدم من أجل ذلك ثمانية أشياء للمهمة. إن القدرة على الاحتفاظ بعدد أكبر (يتجاوز 10 أشياء) يواصل تطوره التدريجي. إن أطفال الثماني سنوات يعانون من الاحتفاظ بالعدد إذا ما أعيد تجميع الأشياء في مجموعات مكونة من آحاد وعشرات وإعادة تسمية المجموعات.

الأفكار المنطقية (الترتيب في سلسلة) التسلسل

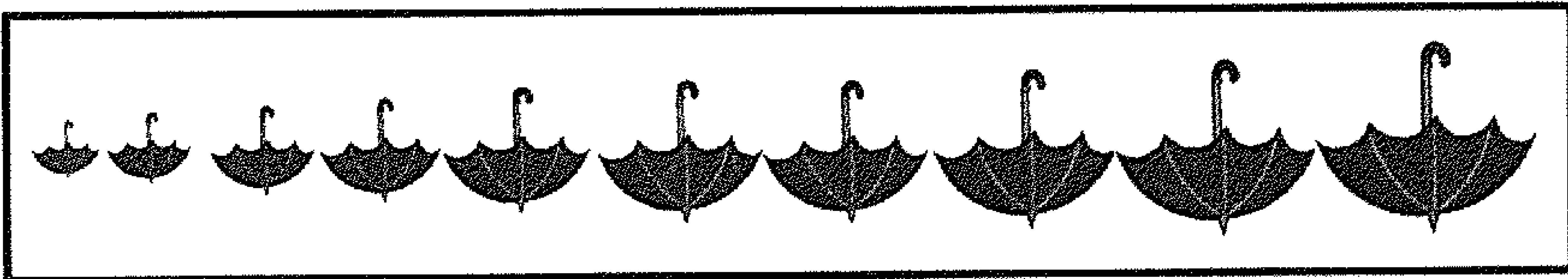
Logical Idea Ordering in a Series (Seriation)

يقوم الترتيب عادة على المقارنة، إذ يتم وضع الأجسام التي تتم المقارنة بينها في علاقة، فالأطفال الذين تمت لديهم قدرة التسلسل توجد لديهم القدرة على مقارنة جسمين معا في وقت واحد. ولكن، عندما يزداد عدد الأجسام فإن ذلك يشكل صعوبة في إيجاد العلاقة بين موضوع المقارنة، فمثلا، من أجل ترتيب وضع الدمى بشكل متسلسل حسب حجمها، فإن على الطفل أن ينظر إلى الدمية التي تقع في الوسط في سلسلة مكونة من ثلاث دمى على أنها اكبر مما قبلها وأنها أصغر من الدمية التي تأتي بعدها.

تقدم الدمى والمظلات مبعثرة للطفل.



إن هذه الدمى تريد السير تحت المطر، وكل منها تحتاج إلى مظلة لكي لا تبتل، فكيف تستطيع أن تضع المظلات حتى يمكن لكل دمية أن تجد مظلتها بسهولة؟



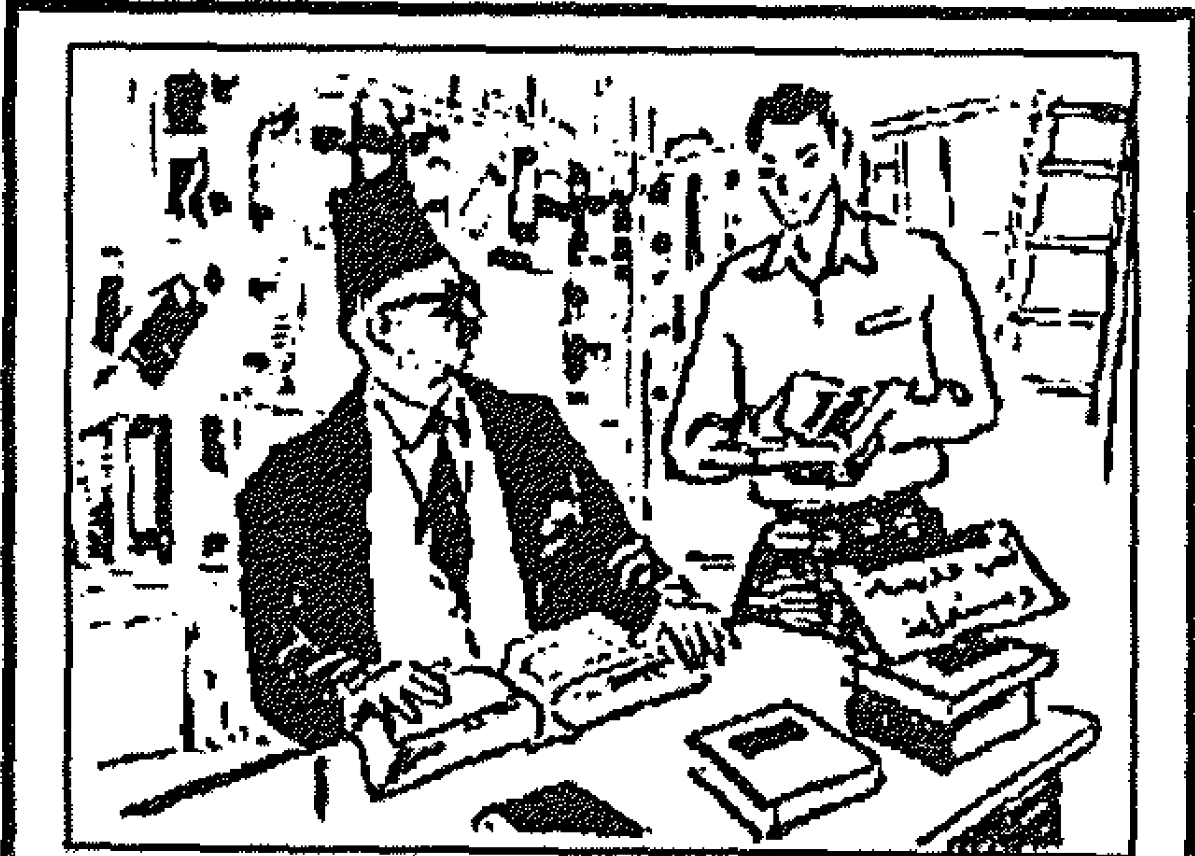
عندما ينهي الأطفال المهمة بنجاح، وذلك من خلال الإجابة بالصورة التي تم ترتيبها سابقا، يقوم المعلم بتحريك الدمى بالقرب من بعضها البعض، ويشير إلى انه لا توجد مظلة أمام كل دمية مناظرة لها. وينتقل المعلم في سؤاله إلى مستوى آخر، وهو: أي المظلات تلائم هذه الدمية؟

يواجه أطفال سن الخامسة عادة صعوبة في تكوين سلسلة مفردة، ولكن هذه القدرة تنمو لديهم بالتدريج، ويستطيع الأطفال في سن السادسة والنصف القيام بذلك، وبسلسلة ثنائية من صفين ولكن، باستخدام طريقة المحاولة والخطأ.

في سن السابعة والنصف تتطور قدرة الأطفال على تشكيل سلسلة مرتبة من الأصغر إلى الأكبر أو تعيين الأصغر أو الأكثر بطريقة منتظمة، ويستطيعون إعطاء المظلة الأكبر للدمية الأكبر، وذلك بالعد بين أحد أطراف الصف حتى ولو أن أحد الصفوف استبدل أو تم عكسه. وتتطور لدى الطفل الحقيقة التي مفادها أن كل شيء في السلسلة المرتبة اكبر من الشيء الذي يسبقه واصغر من الشيء الذي يليه.

التعميمات والنظريات Generalizations and Theories

إن تفكير الأطفال مرهون بالواقع الذي يعيشونه، كما أنه محدود بالخصائص الطبيعية التي يشاهدونها أو يختبرونها. ويعني ذلك أن الأطفال محكومون أكثر من غيرهم بما تدركه حواسهم، ويتحدثون عن هذه الادراكات على أنها حقائق. وبذلك تكون الحواس هي الأدوات الرئيسية الأولى مما لديهم من حصيلة معرفية.



تخفيض خاص في الحقائق المطلوبة عن الآخرين. ان الحقائق الموجودة في الكتب استكشفها الآخرون وتعتبر منقولة عندما نقرؤها في الكتب

وتخدع الحواس الأطفال كثيرا في تفكيرهم، ولكن، يمكن ملاحظة أمرين يحددان الحقائق التي يصل إليها الأطفال عن طريق الحواس، وهما:

1. إن هذه الحقائق محدودة بالأشياء التي نستطيع أن نحسها والتي حدثت لنا.
2. إنها محدودة بالأشياء الموجودة في الوقت الحاضر أو في الماضي، وذلك لأن الحواس لا تدرك المستقبل.

بالنسبة للأمر الأول فإن كثيرا من الحقائق التي نتعلمها، إنما نتعلمها عن طريق آخرين دون أن نلجأ إلى اختبارها، بل نتقبلها على أنها حقائق.

ويقول شانر (1961، ص 45) تحت عنوان الخبراء الهواة (Novice) إننا عندما نفكر في هذا الأمر فإننا ندرك أن كثيرا من الحقائق التي نبني عليها تفكيرنا هي حقائق منقولة، أي أننا نسلم بحقيقتها لان أفرادا آخرين يؤكدونها.

إن الشخص الذي يحاول أن يخدعك، يبذل كل جهده حتى تعتقد أن ما يقوله حقيقة، وقد تسبب لنفسك المتاعب إذا اعتبرت آراء الآخرين حقائق.

ولا يرى في ذلك خطأ، لأن الكثير من حضارة الشعوب يعتمد على الحقائق المنقولة من الآخرين بدون ملاحظة هذه الحقائق مباشرة.

كما يرى بأننا نقع في المتاعب إذا ما افترضنا أو سلمنا بسهولة بأن كل ما نسمعه هو حقيقة.

أما بالنسبة للأمر الثاني، وهو اقتصار الحواس على إدراكها فقط للماضي والحاضر وأنها لا تدرك، فإنه بتخيل المستقبل واستبصاره، يمكننا أن نطور ما يسمى بالرأي (Opinion) ويطور الأطفال آراءهم، لكنها تكون محددة ومرهونة بما يلاحظونه في الواقع، أو بما خبروه في الماضي، لذلك، كثيرا ما تصاب آراؤهم بتناقض لعدم وجود الخبرة الكافية، أو الوصول إلى أدلة منطقية توصل إلى رأي يعتمد على أسس مبرهنة.


لقد اعتقدت انك حقيقة ثابتة
إذا اعتبرنا الآراء حقائق فإن هذا قد يؤدي بنا إلى الهاوية

ويعرف الرأي بأنه "مجرد تخمين الحقائق المرتبطة بموضوع ما..." (شانر، 1961، ص 47) كما أن آراء الأطفال هي عبارة عن خيالات لأشياء اختبروها، أو لخبرات عايشوها. لذلك لا تخرج آراؤهم عن تقليد ما عاشوه، أو ما اختزن في ذاكرتهم. وعندما يعطي الأطفال رأيا، إنما يحاكون خبرة حية حسية في أذهانهم، قد لا تكون لها علاقة بالموقف الماثل أمامهم وخاصة إذا ما صعب عليهم إدراكه.

"لقد نجا هتلر من الموت في الأيام الأخيرة من الحرب الماضية"... إن هذا الاعتقاد مجرد رأي أو تخمين وليس حقيقة. لذلك فإنه عندما نبدي رأيا فإننا لا نفكر تفكيرا منطقيا، ولن تكون نتائجنا سليمة، كما هو الشأن عندما نفرق بين الحقيقة والرأي (شانر، 1961، ص 48).

ومع ذلك، فالرأي حل لقضية، وحل مبدئي للمشكلة، وله قيمة في إثراء مخزوننا المعرفي وذاكرتنا. ويفترض أن التفكير المنطقي يقوم على جمع كل الحقائق التي يمكن جمعها

قبل البدء بحل المشكلة أو بالإجابة على سؤال. ويعطي الأطفال آراء هي بمثابة تخمينات عندما تنقصهم الحقائق عن ظاهرة أو موقف أو سؤال يعرض لهم. والتفكير المنطقي يقوم بمساعدة الطفل عادة على الوصول إلى نتائج، على الرغم من أن النتائج هذه تقوم على الآراء، ولكنها يحتمل أن تكون اقرب إلى كونها مجرد تخمينات عابرة من حيث صحتها.

إن أهم طريقتين للوصول إلى نتائج يمكن أن يلجأ إليهما الطفل هما:

أ. الوصول إلى التعميمات.

ب. تكوين النظريات.

1. الوصول إلى التعميمات Deriving the Generalizations

يقصد بالتعميم العبارة التي تقرر انطباق حكم ما على جميع أفراد المجموعة (شانر، 1961، ص 49). وتقوم هذه العمليات على استخلاص الخاصية العامة أو المبدأ العام للشيء أو الظاهرة، وتطبيقه على حالات أو مواقف أو أشياء أخرى، تشترك في هذه الخاصية العامة أو المبدأ العام. ويترتب على تعميم المبدأ العام الوصول إلى مفهوم يعبر عن التصور الذهني (Mental Imagery) للشيء في موقف أو مناسبات مختلفة.

وتسود صفة التعميم خبرات الأطفال لسنوات متعددة، ومصدر ذلك:

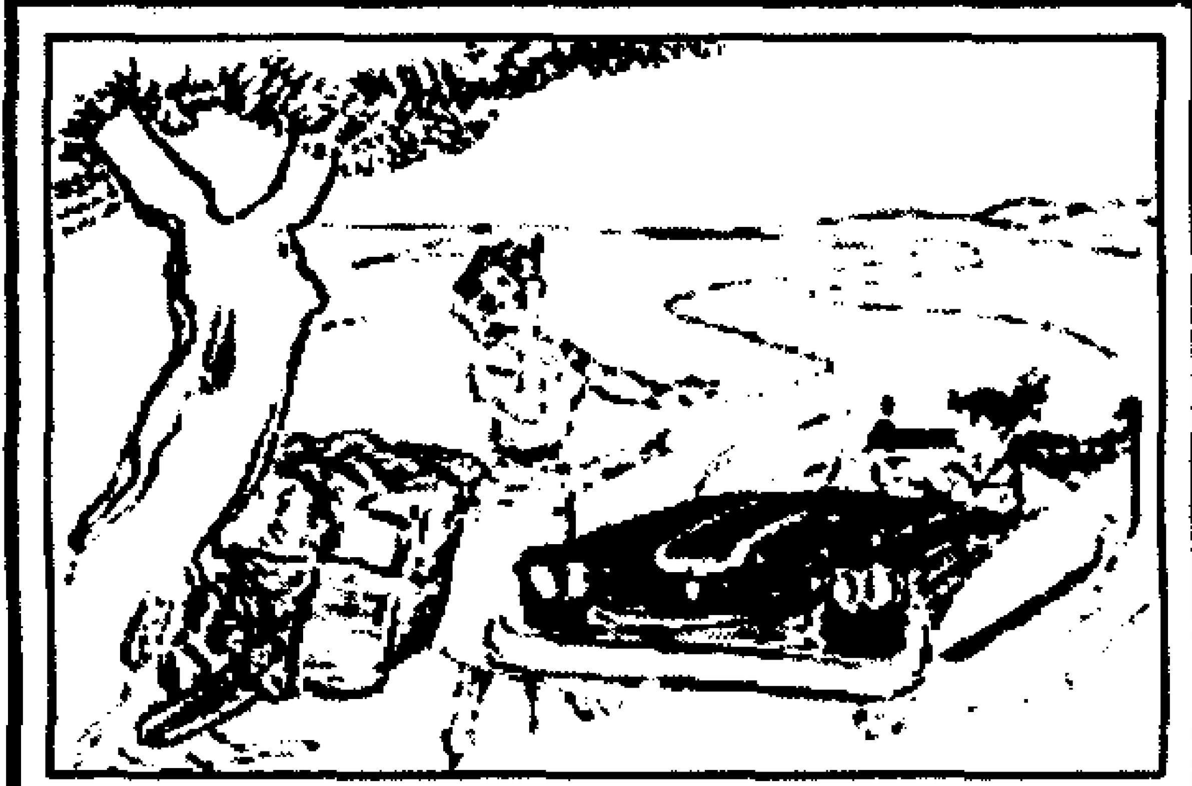
- أن التعميم عملية ذهنية عجولة تسهل فهم الأمور.
- يتيسر على الطفل التعامل مع الظاهر الذي يلبي حاجة لديه.
- تحل له أزمة أو مشكلة أو سؤاله.
- تزيد من خبراته، فتعتبر صحيحة حسب فهمه وإدراكه إلى درجة كبيرة.
- تسهم في مساعدته على تكييف نفسه وإدراكه لما يواجه ويؤدي ذلك به إلى نتائج سارة.

ويسمع الأهل والمعلمون عددا كبيرا من التعميمات التي قد تكون في حقيقتها خاطئة، وهنا يظهر عظم المسؤولية الملقاة على عاتقهم في تعديلها وتصحيحها. ومن الوسائل التي يمكن أن يمنع بها هؤلاء الأطفال من الوصول إلى تعميمات خاطئة ينقلون فيها عادة خصائص الأجزاء إلى الكل ما يلي:

أ. تدريب الأطفال على فحص واختبار عدد كبير وكاف من أفراد النوع، أو المجموعة التي يريد أن يصدر بشأنها حكما عاما.

ب. مساعدة الطفل على التأكد من أن الأشياء التي يقوم بفحصها واختبارها، تمثل النوع أو المجموعة أفضل تمثيل.

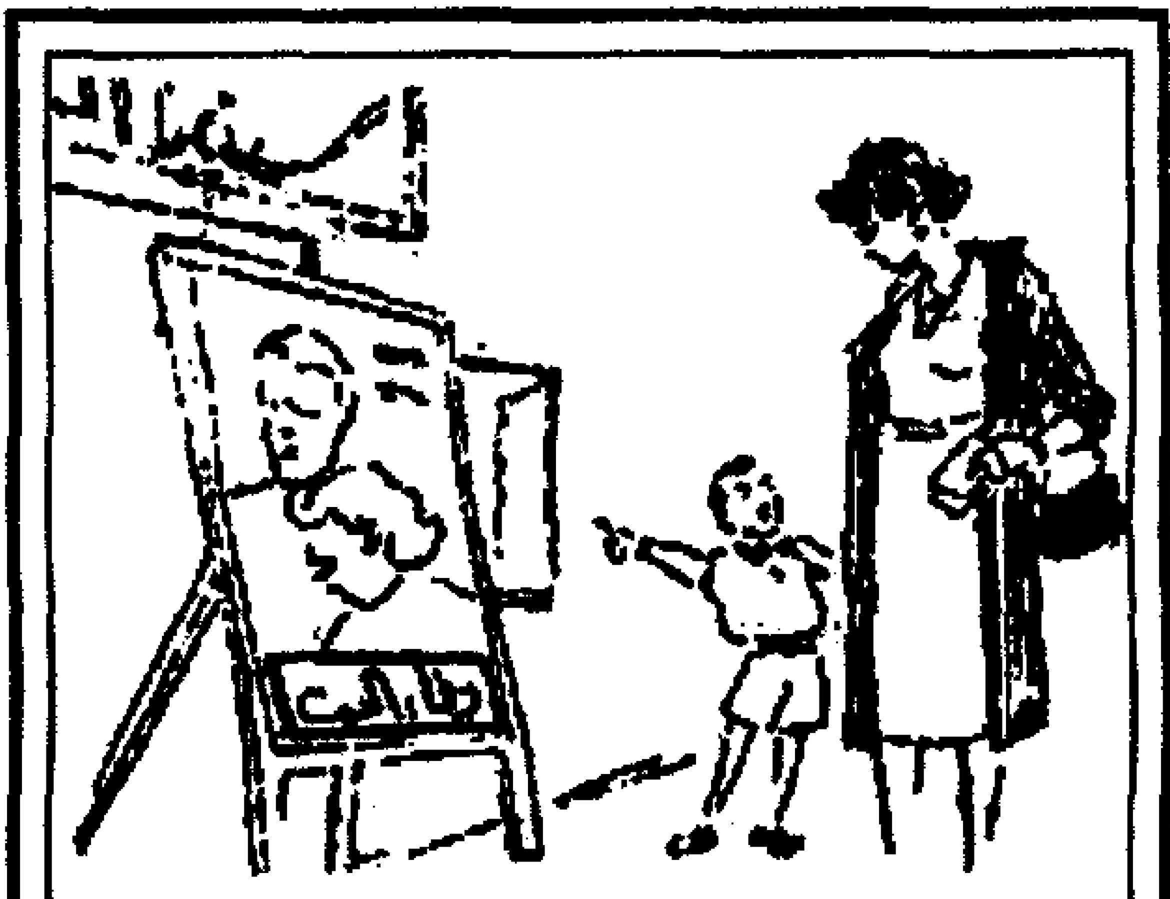
لاحظ هذا المنظر


إن سوء قيادة بعض السيدات للسيارات لا يقوم دليلا على أن جميع السيدات لا يحسن قيادة السيارات

إن الطفل يمكن أن يصل إلى التعميم التالي: "إن السيدات لا يتقن قيادة السيارات" وقد انطلق في خبرته هذه من حالة واحدة شاهدها وعمم اعتمادا عليها. وهذا التعميم مثال على الانتقال في الحكم من الحكم على الجزء إلى الحكم على الكل.

ويوصل هذا عادة إلى ما يسمى بالاستنتاج السريع (Quick Conclusion)... وتلحظ هذه الحالة عادة حتى في استجابات الكبار حينما يتعجلون في إصدار أحكامهم دونما توافر بيانات كافية... ولكن الفرق أن الأطفال يستمرون في إعطاء هذه التعميمات دونما إرجاعها إلى بيانات أو التحقق منها.

وحتى تتطور أحكام الأطفال، وحتى تصبح أكثر منطقية، وحتى يتم لهم التخلص من ظاهرة ما يسمى بـ"سوء اختيار العينة" كما يرى شانر (1961، ص 55) وحتى يتم تجنب ما يسمى بالاستنتاج السريع، فإنه ينبغي تدريب الطفل على "التأكد من أن الأشياء التي يفحصها ويختبرها تمثل النوع الذي تنتمي إليه أفضل تمثيل..."


أود أن اعرف فكرة الشخص العادي عن قصص الحب السينمائية.
عندما تحاول أن تصل إلى تعميم تأكد من أنك تدرس الأفراد الذين يمثلون الجماعة باكملها

ومن هذه التعميمات الخاطئة التي قد يصل إليها الأطفال:

- إن الطفل الذي يشتري أشياء كثيرة من مقصف المدرسة، هو طفل لأب غني أو لأسرة ميسورة.
- إن سائق السيارة المرسيدس غني، لان السيارة المرسيدس باهظة الثمن.
- إن الطالب احمد الحائز على الترتيب الأول في الصف الخامس يستطيع أن يحل أي مسالة رياضيات تعرض له.
- إن والدي أعظم رجل في العالم.

- إن فريقنا الرياضي سيفوز في كل مباراة يشترك فيها.
- إن معلم اللغة العربية معلم يعرف كل شيء تسأله عنه.

وبذلك يمكن القول إن هذا النوع من التعميم هو استنتاج خاطئ، وقد يصدق في بعض الأحيان على بعض الحالات. هذا النوع من التفكير هو الذي يسمى بالتفكير الخاطئ أو الزائف، ويمكن القول إنه يوجد هناك شرطان هامان للوصول إلى تعميم مقبول وهما:

أ. ينبغي أن تؤلف حالات الرصد نموذجا عادلا وممثلا بالكامل.

ب. عدم العثور في أي وقت على حالة تناقض (ماندر، 1984، ص 79).

ويمكن للمعلم أن يحكم على مدى منطقية التعميم الذي يصل إليه الأطفال، بإجابته على الأسئلة التالية:

أ. هل هناك حالات مشاهدة متوافرة وكافية لتوثيق الظاهرة: حالات رصد/ مشاهدة كافية، كلما كانت الحالات المعلومة أكثر، يمكننا أن نثق أكثر في التعميم، إذ ليست هناك إمكانية وضع/ رسم قاعدة لأقل عدد مطلوب.

ب. كلما كان التنوع واسعا تكون الثقة في التعميم أكبر. إذ أن تنوع الظروف يعتبر قيمة في ما يتم الوصول إليه من أحكام، ولذلك، يطرح سؤال يقول: هل الحالات المشاهدة وجدت ضمن أوسع مدى من حيث الزمان، والمكان، والظروف؟

ج. كلما كان البحث أكثر شمولا تكون الثقة في التعميم اكبر، والسؤال الذي يمكن أن يطرح في هذا المجال هو: هل جرى البحث الدقيق عن الحالات المتضاربة؟

ويمكن توضيح نوعين من التعميم في هذا المجال، وهما:

1. التعميم التجريبي.
2. التعميم العلمي.

واليك توضيحا لهذين النوعين من التعميمات.

1. التعميم التجريبي Empirical Generalization

يقوم التعميم التجريبي معتمدا على التجربة العلمية وحدها، ودون اعتبار للعلم أو النظريات. ويرى ماندر (1984، ص 82) انه لا يمكننا وضع الثقة المطلقة التامة في صدق أي تعميم طالما أنه بقي تعميما مجردا تجريبيا. وتعني هذه الكلمة "تجريبي" أن التعميم قائم بذاته،

دون توافقه أو مطابقته للمعرفة المرتبة منهجيا. وبكلمة أخرى، فإننا نكون على علم ودراية بأن الحالة هذه والحالة تلك هما كذلك، ولكننا لا نعرف تفسيرا لهما، أو لماذا تحدثان؟

إن التعميم التجريبي هو استنتاج لشيء معين. وحتى يصبح تعميما علميا، فإنه بحاجة إلى عدد كبير من الأدلة الموثقة المثبتة. وحتى ينتقل التعميم من مرحلة التجريبية إلى حالة التعميم العلمي فإنه ينبغي أن يخضع للفحص والتدقيق، والتوضيح والتفسير.

2. التعميم العلمي Scientific Generalization

يقوم التعميم العلمي على الملاحظة، وهو امتداد لتوضيح ما تمت ملاحظته، واستنتاج لرصد سابق ملحوظ لبعض الأشياء، وتثبت صحته على كل الأشياء المماثلة: إن ما قد حدث في هذه المناسبة سيتكرر حدوثه في مناسبة أخرى، عند وجود ظروف مماثلة.

إن ما يميز التعميم العلمي هو الأسلوب الذي يتم الوصول به إليه، ويتم فيه الاختبار الدقيق المفصل. ومن الخصائص المميزة للتعميم العلمي (ماندر، 1984، ص 85):

أ. ضرورة ملاحظة الحالة موضوع الدراسة بدقة وعناية ووفق أفضل الظروف الممكنة، وان يجري ذلك بواسطة أفراد متخصصين ذوي اطلاع متقدم في موضوع الملاحظة، وأن يتم تسجيل النتائج فورا وبدقة، دون إعطاء أي فرصة لتدخل عوامل النسيان فيما يتم تسجيله. ويتم إخضاع هذه الملاحظات والمشاهدات إلى الفحص والاختبار الدقيق، من قبل اختصاصيين ماهرين، دقيقين، ومحايدين في نفس الوقت.

ب. تتصف الملاحظة بأنها ذات خاصية تجريبية اختيارية، أي بشروط يمكن تنويعها مرة في وقت واحد، من قبل الملاحظ.

ج. استخدام الأجهزة والمعدات للاختبار كلما كان ذلك ممكنا، لإجراء القياس والتسجيل، وذلك لتجنب الخطأ إلى أقل حد ممكن، من اجل توخي الدقة الأكثر والأحكام الأكثر ثقة.

د. الاختبار بعناية، وتخضع النتائج للموازنة والمفاضلة ومن ثم تصنيف الحقائق.

ه. توضيح التعميم بمصطلحات دقيقة، وواضحة، ومفهومة، وبسيطة، وتكون الحالة أفضل إذا ما كانت هناك إمكانية التعبير عن ذلك بمعاجلة رياضية.

و. بحث شامل ودقيق: بأزمنة، وأمكنة، وشروط متباينة ومتوافرة لحقائق تكون غير متسقة أو منسجمة مع التعميم المقترح. والظاهرة المميزة هي الظاهرة التي تلاقي انتشارا

وشيوعا، ويمكن أن تخضع للفحص والاختبار والمناقشة والبحث عن الحقائق المناقضة لها.

تطبيقات تربوية Educational Applications

يمكن تدريب الأطفال على القيام بصور أولية من التعميمات البسيطة سواء كانت تعميمات تجريبية أو تعميمات علمية.

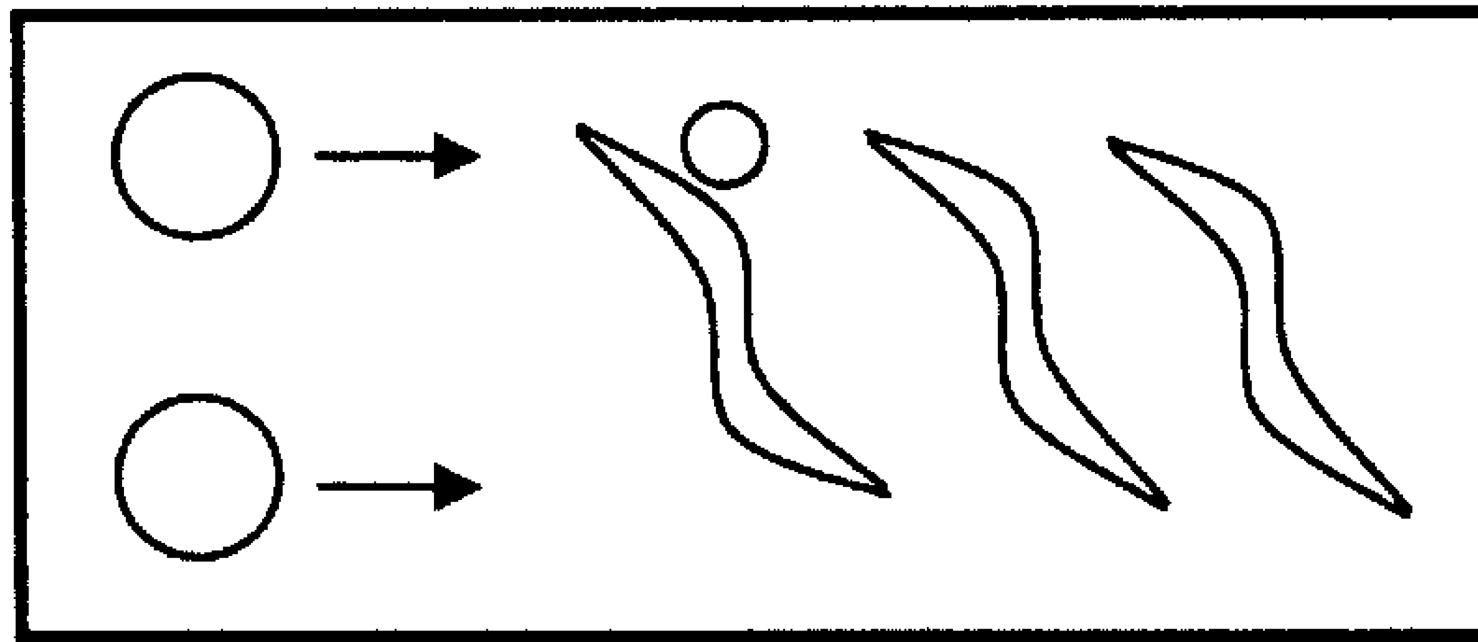
التعميمات التجريبية Experimental Generalizations

يمكن للمعلمة إعداد تدريبات بسيطة وسهلة تساعد الأطفال على المرور بخبرة، للوصول إلى تعميمات تجريبية. ويمكن أن تتضمن التدريبات الأنشطة التالية:

1. الطلب من الأطفال جمع أشياء حية، والمناقشة فيها من حيث: خصائصها، صفاتها، وأماكن وجودها.
2. إجراء تجربة بسيطة مثل: تحول الماء إلى بخار، ومناقشة الظاهرة، وكيف يمكن الوصول إليها، ثم الانتقال إلى النقاش عن المطر...
3. إعداد موقف مثل: قياس أطوال الأطفال ذوي الأطوال المتساوية، والمقارنة بين مصروفهم اليومي، ومساعدتهم على الوصول إلى تعميمات. ومن ثم اختبار مدى انطباقها على كل الحالات.
4. اختيار أطفال وفق أماكن سكناهم، والمقارنة بين عدد أفراد عائلاتهم ومساعدتهم على الوصول إلى تعميمات.

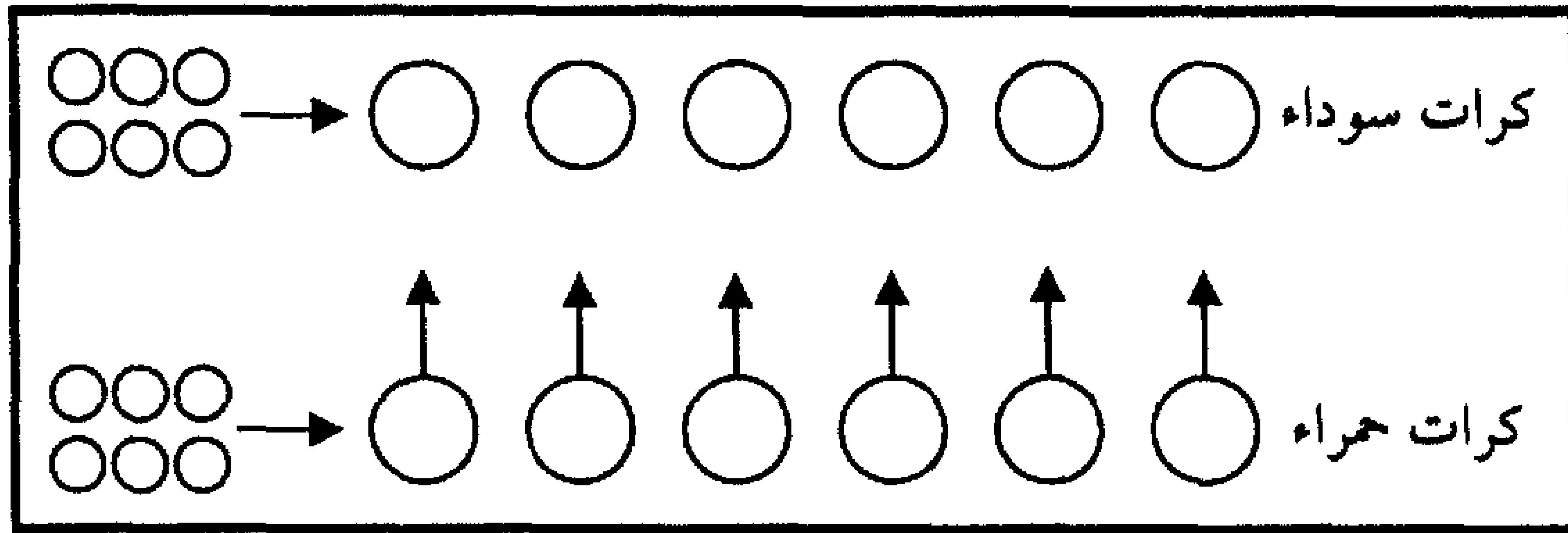
التعميمات العلمية Scientific Generalization

ويمكن للمربية والمعلمة مساعدة الأطفال على تطوير تعميمات علمية، ويتم ذلك عن طريق النشاطات التالية:



- إعطاء الأطفال كرتين من الطين، وتقسيم إحداهما إلى ثلاثة أشكال طويلة من السوسج، وترك الكرة الأخرى على حالها، ومن ثم مناقشة الأطفال: هل تختلف أوزان الكرتين: الكرة التي بقيت على حالها والكرة التي تم تشكيلها على صورة سوسج.

- وضع مجموعتين من الخرز: مجموعة ذات لون احمر، ومجموعة أخرى ذات لون اسود، ومن ثم مقارنة أي المجموعتين أكثر من ناحية عددها... وتناقش المعلمة حول المجموعتين، وتربط كل عنصر مع عنصر آخر في المجموعة الأخرى، وتصل معهم إلى تعميم بسيط سهل، مثل: أن اللون لا يغير العدد، أو أن اللون الأحمر لا يزيد من عدد الحبات، كما أن اللون الأسود لا يقلله.



النظرية The Theory

قد يكون من المستغرب أن تتم معالجة النظرية التي تمثل تكنيكا ذهنيا راقيا، يصعب جدا على الطفل ممارسته. إن ذلك صحيح، ولكن التخمينات، والتحليلات والتفسيرات التي يقدمها الطفل أمام مواقف محيرة، أو جديدة، أو مشكلة، تعتمد في أصولها على نظرية موجودة في خلفية دماغ الطفل، ولذلك فإن ما يقدمه الطفل من تفسيرات للمواقف والظواهر التي يواجهها في حياته وبيئته هي بمثابة نظريات بسيطة.

إن تقصي النظريات الخام التي ينطق بها الطفل، أو يذكرها، تمثل اتجاهات تفسيره، وتفكيره العلمي الذي يقوم على استدلالات حسية. ويمكن نمذجة ذلك السلوك أيضا من اجل الوصول إلى علماء صغار، إذا ما تم عرض نماذج بسيطة وسهلة أمامهم، وطلب منهم نمذجتها (Modeling) وصياغتها وتذويتها.

النظرية استنتاج الطفل المنطقي

- دخل الطفل البيت ووجد الباب مفتوحا.
- والراديو يبث الأغاني.
- باب غرفة نوم الأم مفتوح نصف فتحة.
- جارور التواليت الذي تضع به الأم أغراضها عادة مفتوح نصف فتحة.
- نصف رغيف موجود على الطاولة الموجودة بالقرب من الباب بشكل معتاد.
- انه لا يستطيع تفسير كل هذه الحقائق منفصلة كالتالي:
  - إن الباب مفتوح لأن الأم يمكن أن تكون قد صعدت إلى سطح المنزل لنشر الغسيل.
  - تركت الأم الراديو وهو يبث لأنها كانت تستمع للأخبار.
  - وقد خرجت الأم من غرفة النوم عندما استيقظت من نومها وتركته مفتوحا نصف فتحة.
  - وقد تركت جارور التواليت مفتوحا نصف فتحة بعد أن استعملته لوضع أحد المساحيق المطرية.
  - يمكن أن تكون قد أكلت نصف الرغيف بدون أي مواد غذائية إضافية أخرى.

إن هذه التفسيرات والتعليلات بسيطة، ولكن الطفل يفاجأ بأن الأم نائمة ولم تكن على السطح لنشر الغسيل. لذلك فإن التفسير الوحيد الذي يفسر ذلك هو أن الذي احدث كل هذا هو لص.

إن ذلك التفسير يسمى بالنظرية. والنظرية في هذه الحالة هي استنتاج يصل إليه الفرد أو الطفل في مواجهة موقف. كما تفي محاولات ذكية لترجمة الحقائق. والنظرية هي تفكير منطقي مثبت بالحجج والبراهين: أي أن كل عمليات التفكير الذكي، تتكون من إيجاد اختبار النظريات.

ويرى ماندر (1984، ص 105) أن كل نظرية صحيحة هي عبارة عن بيان لحقيقة (بيان حقيقة) حول الحقائق الأخرى، ومهما يكن الأمر عليه فهي حقيقة (سواء كنا نعرف ام لا...). ويضيف أن أي شيء نفكر فيه أو نستنتجه هو نظرية، فإذا اتفقت وانسجمت بصدق مع الحقيقة فإنه يمكن اعتبار النظرية صحيحة، وإذا لم تنسجم فإن النظرية تكون زائفة.

ويفترض ماندر وجود مستويين للنظرية: نظرية عامة، ونظرية خاصة (ماندر، 1984، ص 106). فالنظرية العامة هي عبارة عن افتراض، فإذا كان هذا الافتراض صحيحا، فإنه صحيح على نطاق عالمي. انه يشمل كل الأشياء والأحداث (الكل: دائما وفي كل مكان)

المتعلقة بالشيء المشار إليه. والتعميم هو شكل بسيط لنظرية عامة. والتفسير هو الآخر "عام" إذا تناول كل الأشياء أو الأحداث لذلك الشيء أو الحدث.

أما النظرية الخاصة فهي النظرية التي تشير إلى مجموعة خاصة أو حقائق مختارة، ويجب أن توافق النظرية كل الحقائق المعروفة التي تشير إليها، وتكشف أيضا عن حقيقة أو حقائق أخرى غير معروفة حتى الآن.

ويمثل ماندر النظرية الخاصة باكتشاف "نموذج" يحتذى به أو يطابق عددا من الحقائق الخاصة، والقوانين العامة التي تتحكم بها وتطابقها. ويشبه ذلك بتجميع قطع أحجية (Jigzaw Puzzle) الصور المقطعة، المفقود منها صورة أو أكثر.

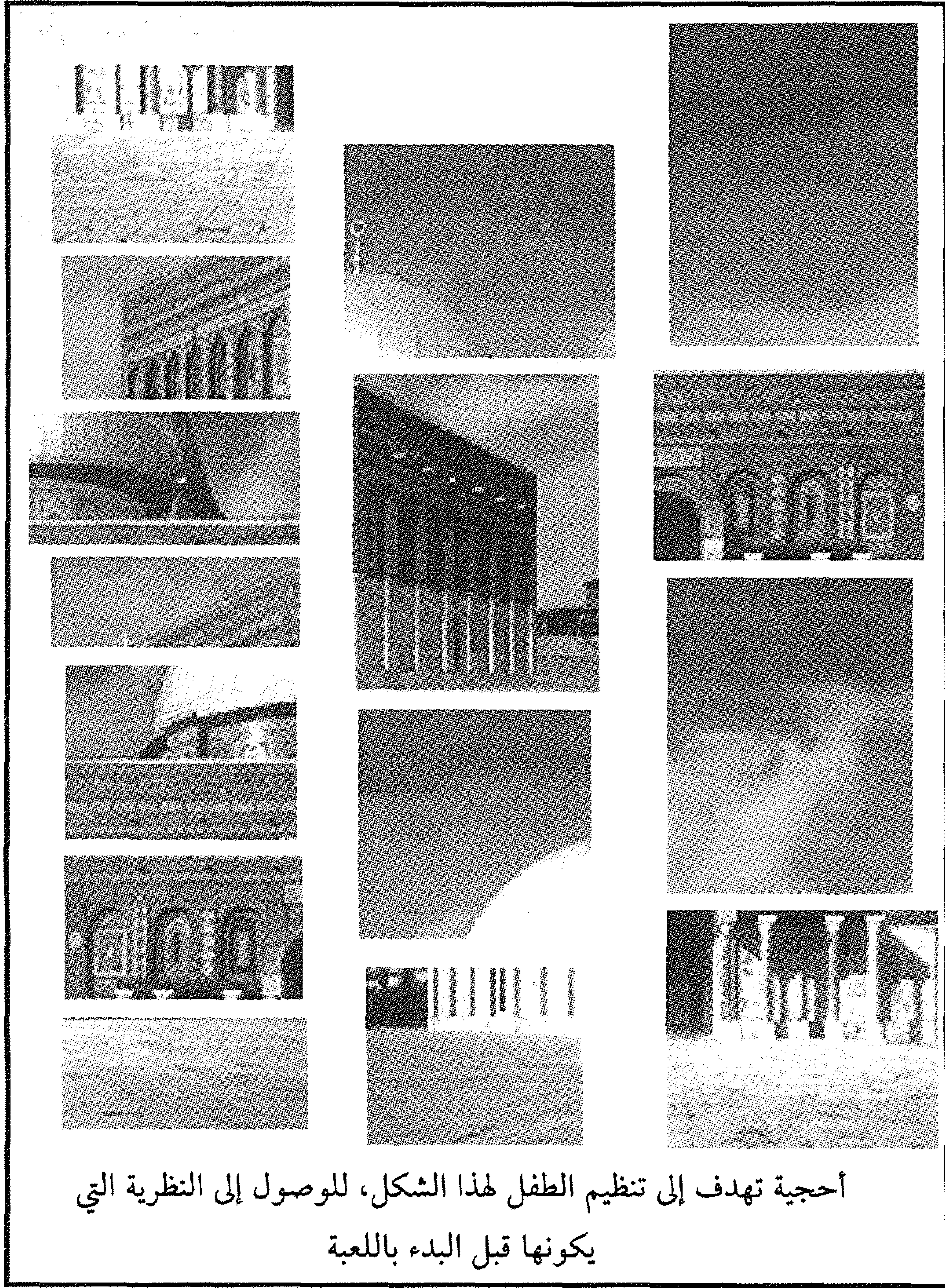
وعندما نركب كل القطع الموجودة (الحقائق المعلومة) نستطيع أن نتعرف على القطع المفقودة والتي تساعد على ملء الفراغ، بصورة صحيحة.

- شكل رقم: أحجية تهدف إلى تنظيم الطفل لهذا الشكل، للوصول إلى النظرية التي يكونها قبل البدء باللعبة.
- اختبار النظرية: يمكن أن توصف النظرية بأنها: ممكنة أو محتملة أو تقريبية أو أكيدة.

وعند التفكير بدرجة الاحتمال لنظرية محددة، فإن علينا التفكير بالقضايا التالية:

1. الثبات Stability

إذا لم تنسق النظرية في أي حقيقة معروفة تم اختيارها فإنه ينبغي رفضها أو إخضاعها للتجريب من جديد وتعديلها. ولا ينطبق ذلك على الحقائق التي لها مساس مباشر بالمشكلة المحددة التي عالجتها النظرية، وإنما مع أي حقيقة أخرى معروفة ذات علاقة مع ما تعالجه النظرية.



أحجية تهدف إلى تنظيم الطفل لهذا الشكل، للوصول إلى النظرية التي يكونها قبل البدء باللعبة

2. الدعم Evidence

تتوقف موثوقية النظرية بصورة هامة على نوع وعدد الحقائق التي تم التوصل إليها، والمعروفة والتي ترتبط بالنظرية ارتباطا مباشرا، وتساعد على تبين الصلة بين الحقيقة والحقائق الأخرى من ناحية، وصلتها بجميع القوانين الأخرى التي تنطبق عليها. لذلك يصل الباحثون ومنهم ماندر (1984، ص 107) إلى أنه حتى تصبح النظرية مقبولة، عامة، شاملة، موثوقة، وثابتة، فإنه ينبغي أن تنطبق وبصورة دقيقة على جميع الحقائق المعلومة التي تشير إليها.

3. غياب النظريات المنافسة

تتوقف الثقة بالنظرية على عدم وجود أي نظرية بديلة، تفسر جميع الحقائق تفسيراً كاملا كما فسرته النظرية التي يعمل عليها المنظر. فإذا ما تساوت نظريتان في الحجة، والأدلة، وتفسير الحقائق، وانطباقها على الحقائق الأخرى انطباقا تاما، فإن علينا أن نؤجل الحكم بين النظريتين، وإذا ما تم التوصل إلى أن إحدى النظريتين تعتبر أكثر قوة بأدلتها، وبياناتها، وتفسيرها وشمولها للحقائق كلها، فإنه ينبغي قبولها كنظرية احتياطية وبصورة مؤقتة. وينبغي الأخذ بعين الاعتبار أن النظرية البديلة موجودة، ويمكن أن تضيف تفسيرا في جانب ولو بسيطاً.

عند فحص أي نظرية، ينبغي علينا أن نضع في اعتبارنا الأسئلة التالية:

أ. هل توجد أي حقيقة معروفة، أو قانون طبيعي لا يتفق مع هذه النظرية؟

ب. كم عدد الحقائق المختلفة التي يشار إليها بصورة مباشرة بواسطة هذه النظرية، والتي توضح أو تفسر بالنسبة لصلة الواحدة بالأخرى؟ وهل تنطبق بصورة صحيحة عليها جميعا؟

ج. هل تم بذل كل الجهود بشكل كاف لصياغة نظرية بديلة؟ (ماندر، 1984، ص 107).

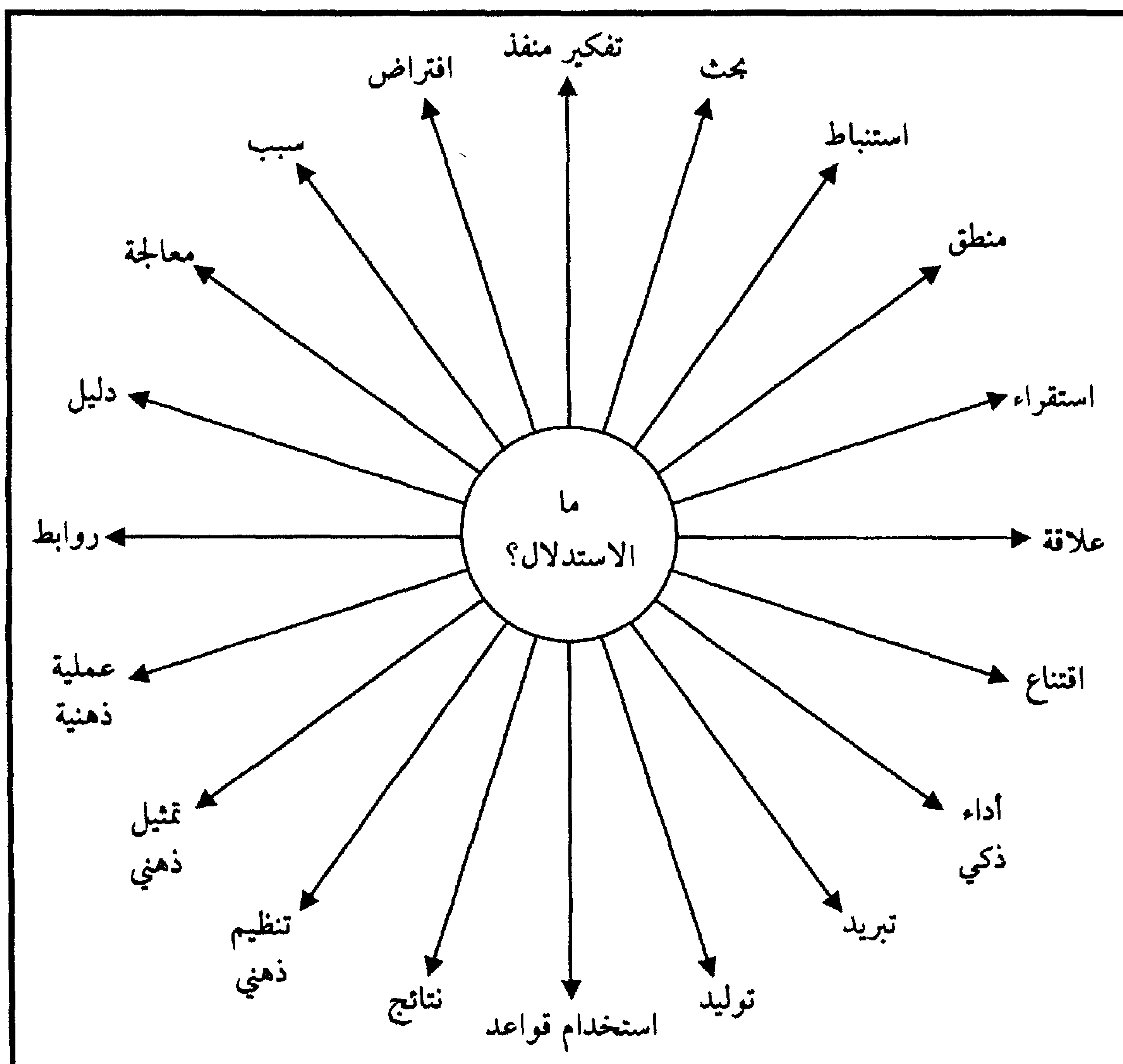
ومن خلال ما تقدم من الخصائص العامة للنظرية وأهميتها، وأساليب فحصها، يمكن التعرف على ملامح النظرية بشكل عام. ومن المعروف أن النظرية تصف وتوضح العلاقة بين الحقائق، وبين المنظرين، بينما لا تحظى هذه القضايا باهتمام الممارسين مثل المربين أو المعلمين، وإن كان ذلك يزودهم بالأسس التي تبنى عليها النظرية عادة.

ومن المعروف أن المربيات في رياض الأطفال أو المعلمين في المرحلة الابتدائية ليسوا معنيين بهذه القضية الصعبة، وما يهمهم هو ما أمكن التوصل إليه من تطبيقات، واستخدامات ومبادئ تساعد على فهم أسلوب تفكير الطفل، وأساليب تعليمه تلك.

إن على المربية، وعلى معلمة المرحلة الابتدائية، أن تتدربا على الأساليب التي تساعد الأطفال على تطوير نظريات في كل مناسبة ممكنة، وذلك في مواقف واقعية طبيعية، لان ذلك ينمي لديهم تفكيرا واضحا ودقيقا ومحددا، ويزودهم بالتعامل مع بدائل غنية ووافرة مما يثري تعلمهم وتفكيرهم. ويعتبر تدريب الأطفال على التفكير، والوصول إلى نظريات وفق مستواهم، هو أهم هدف للطفل الذي نريد في الروضة أو المدرسة التي نريد.

التفكير الاستدلالي والتحليلي Deduction Thinking

في هذا النوع من التفكير يتم الحصول على نتائج جديدة من خلال النتائج التي تم الحصول عليها في السابق.



ومن أجل توضيح هذا النوع من التفكير تأمل العبارات التالية: (الناشف، 1983، ص9)

المجموعة الأولى		المجموعة الثانية
أ. هناك هالة كبيرة حول القمر.		أ. إذن، ينتظر أن يهب إعصار قوي.
ب. يشكو جميل من حمى عالية.		ب. أغلب الظن أن جميلا مريض.
ج. جهاد الحسيني له عدة أحفاد.		ج. أظن أن هذا الرجل متقدم في السن.
د. قمة جبل الجرمق مرتفعة كثيرا عن سطح البحر.		د. اعتقد أن هذه القمة اقل حرارة من مناطق الساحل.
ه. كل من المستقيمين (أ ب) و (ج د) يساوي المستقيم (م ن).		ه. إذن، المستقيمان (أ ب) و (ج د) متساويان.
و. الطقس شديد البرودة الآن.		و. إذن، سألبس معطفي.
ز. الكل اكبر من أي جزء منه.		الأردن أكبر من عمان.

في المجموعتين السابقتين، تسمى القضية الأولى (أ) قضية مباشرة أو معلومة، بينما تسمى القضية (أ) قضية مشتقة توصلنا إليها بالاستدلال (Inference) وبذلك يمكن القول: إن الاستدلال هو "اشتقاق حكم أو قضية من حكم أو قضية، أو من أحكام أو قضايا أخرى".

الاستدلال المباشر والاستدلال غير المباشر Direct and Indirect Dedirect

يميز الناشف (1983، ص 10) بين نوعي الاستدلال: الاستدلال المباشر وغير المباشر عن طريق المثال التالي:

الاستدلال المباشر		الاستدلال غير المباشر
• كل إنسان فانٍ (قضية مقدمة).		• كل إنسان فانٍ (مقدمة كبرى).
• بعض الناس فانٍ (نتيجة).		• سقراط إنسان (مقدمة صغرى).
		• سقراط فانٍ (نتيجة).

من المقارنة بين المثالين يمكن القول إن الاستدلال المباشر هو استدلال لنتيجة من مقدمة واحدة. أما الاستدلال غير المباشر، فهو استدلال النتائج من مقدمتين أو أكثر معا.

مثال آخر:

(1) جميع الكائنات الحية تتنفس.

النباتات كائن حي

∴ إذن النبات يتنفس

(2) جميع الفقاريات ذات عمود فقري

الأسماك ذات عمود فقري.

∴ إذن الأسماك ذات عمود فقري

وفي هذا الاستدلال يرى الفرد أن ما يصدق على الكل يصدق أيضا على الجزء، ولذلك يحاول الفرد أن يبرهن على صحة الجزء بوقوعه منطقيا وضمن إطار الكل (فرحان وآخرون، 1985، ص 46).

ومن أجل توضيح العلاقة بين عمليتي الاستدلال المباشر وغير المباشر انظر إلى استخدام المثال التالي: (الناشف، 1983، ص 29).

قصة

أقامت كونتيسة فرنسية حفلة كبيرة دعت إليها عددا كبيرا من الناس، وكان من جملة المدعوين كاردينال متقدم في السن، كان الكاردينال من أوائل المدعون الذين حضروا إلى الحفلة، فأتيحت للكونتيسة فرصة التحدث إليه، وعلقت في سياق حديثها الودي إليه انه -أي الكاردينال- قد مر بخبرات كثيرة متنوعة، فرد الكاردينال قائلا: أجل، يا سيدتي، لقد عانيت خبرات كثيرة ومتنوعة، ويؤسفني أن اذكر أن أول خبرة لي في وظيفتي الدينية كانت سيئة، إذ أن أول شخص تقدم للاعتراف لي بخطاياه اقر بأنه ارتكب جريمة قتل.

وبعد حين انتقلت الكونتيسة إلى الطرف الآخر من القاعة، وأخذت تتحدث إلى أحد الكونتات المدعوين للحفلة، فاقترحت أن تعرفه على سيادة الكاردينال، ولكن الكونت أجاب قائلا: لا حاجة إلى ذلك، يا سيدتي الكونتيسة، فقد عرفت الكاردينال منذ مدة طويلة، وقد تستغربين حين اذكر لك أنني كنت أول شخص يعترف له بخطاياه.

وبغمزة من عينه، أضاف الكونت قائلا: واسمحي لي، يا سيدتي، أن أؤكد لك أن اعترافي احدث صدمة هائلة في نفس الكاردينال.

وقد أصيبت الكونتيسة بصدمة هائلة.

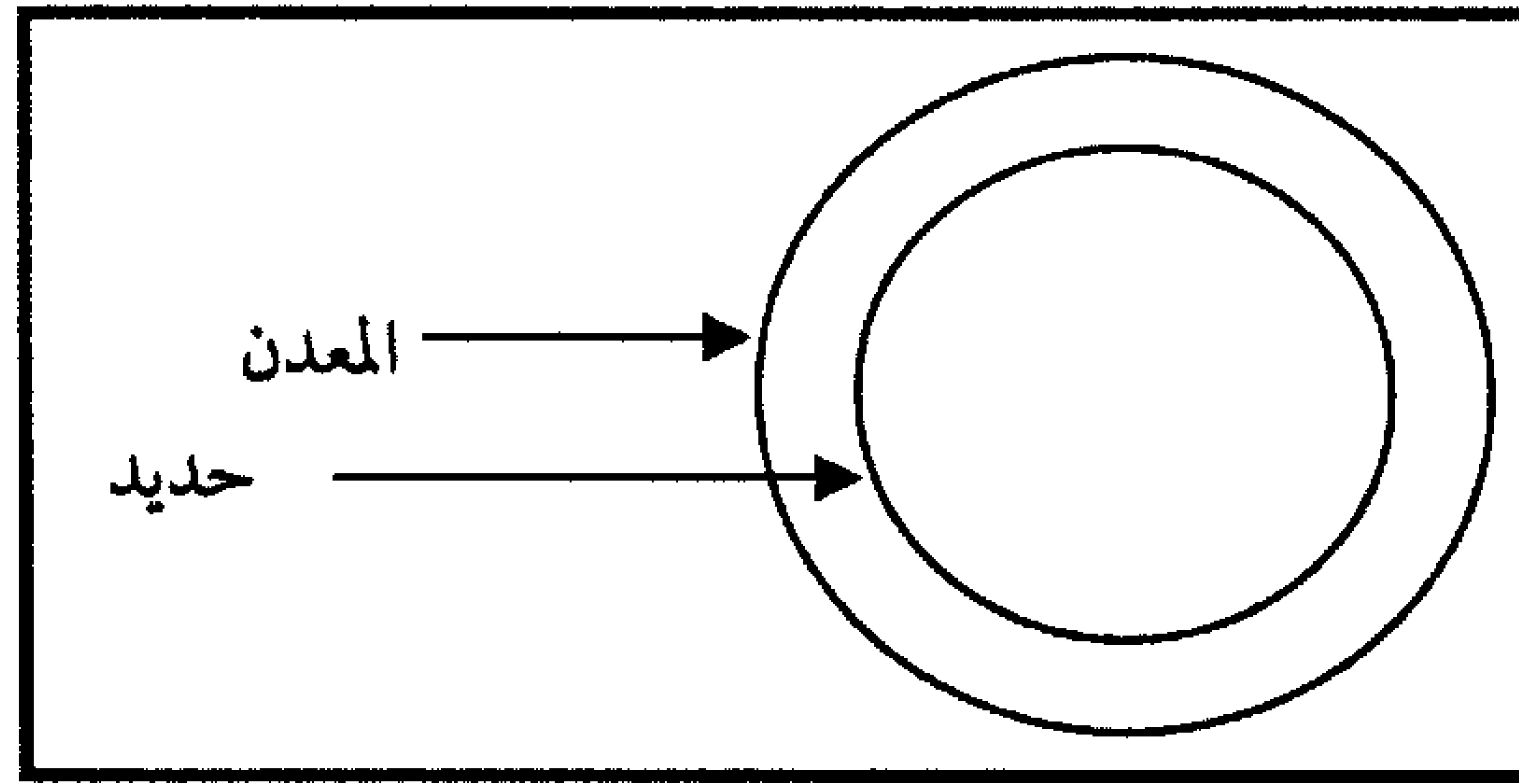
استنتجت الكونتيسة أن الكونت اعترف بارتكاب جريمة قتل. ويمكن أن تكون قد أعملت تفكيرها، وسيرت تفكيرها كالتالي:

- أول من اعترف للكاردينال اعترف بأنه قد ارتكب جريمة قتل (مقدمة كبرى).
- إن الكونت هو أول من اعترف للكاردينال (مقدمة صغيرة).
- إذن، اقر الكونت انه ارتكب جريمة قتل (نتيجة).

الاستغراق والتفكير الاستدلالي Absorbing and Deduction

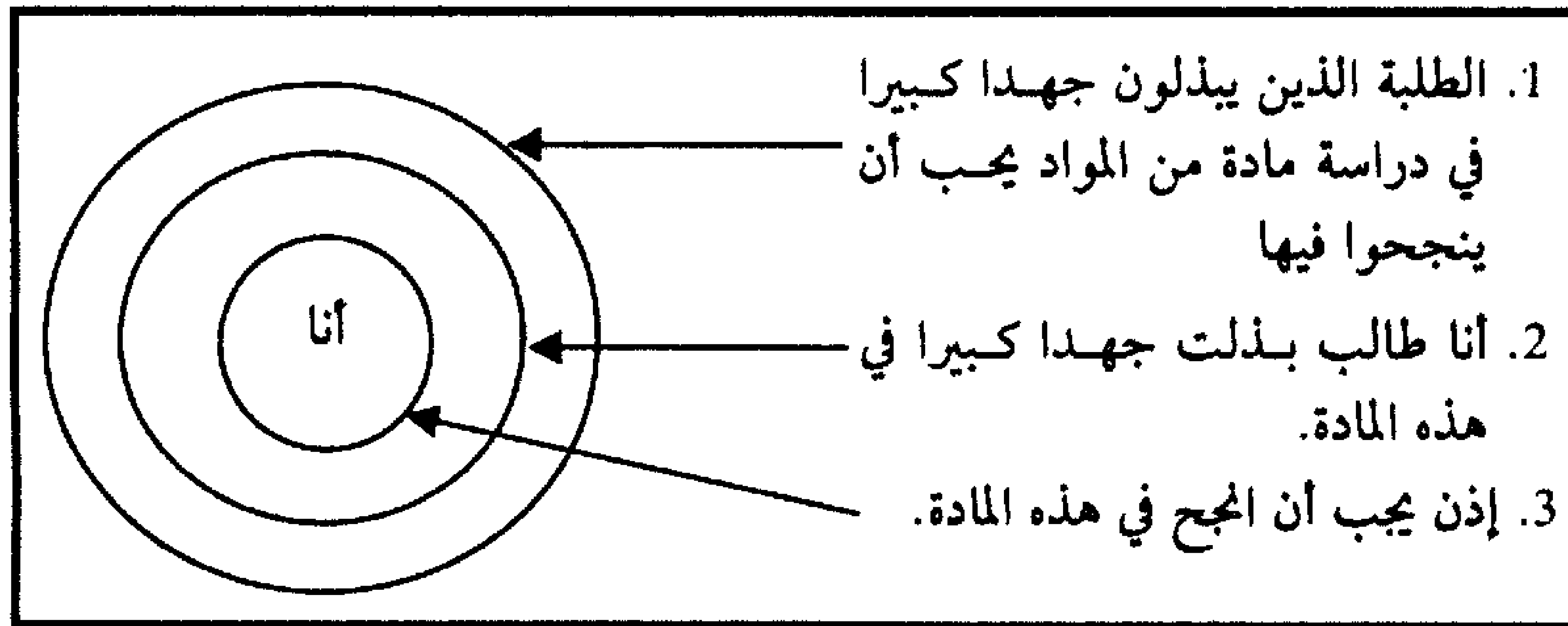
ويمكن تمثيل التفكير الاستدلالي باستخدام الدوائر بحيث تضم الدائرة الأولى المقدمة الكبرى والدائرة الثانية المقدمة الصغرى، والدائرة الأخيرة تضم النتيجة. ويسمى هذا التمثيل الذي يتم فيه التعبير عن الفكرة باستخدام الدوائر بالاستغراق (Absorbing) حيث يفترض هذا المفهوم أن أحد طرفي القضية يستغرق الحد الآخر.

ففي قضية "الحديد معدن" فإن الحد الثاني وهو "المعدن" يستغرق الحد الأول أو الموضوع وهو "الحديد"، أي أن المعادن تشمل الحديد فيما تشمله من المعادن (شانر، 1961، ص 73) ويمكن تمثيله كالتالي:



مثال آخر:

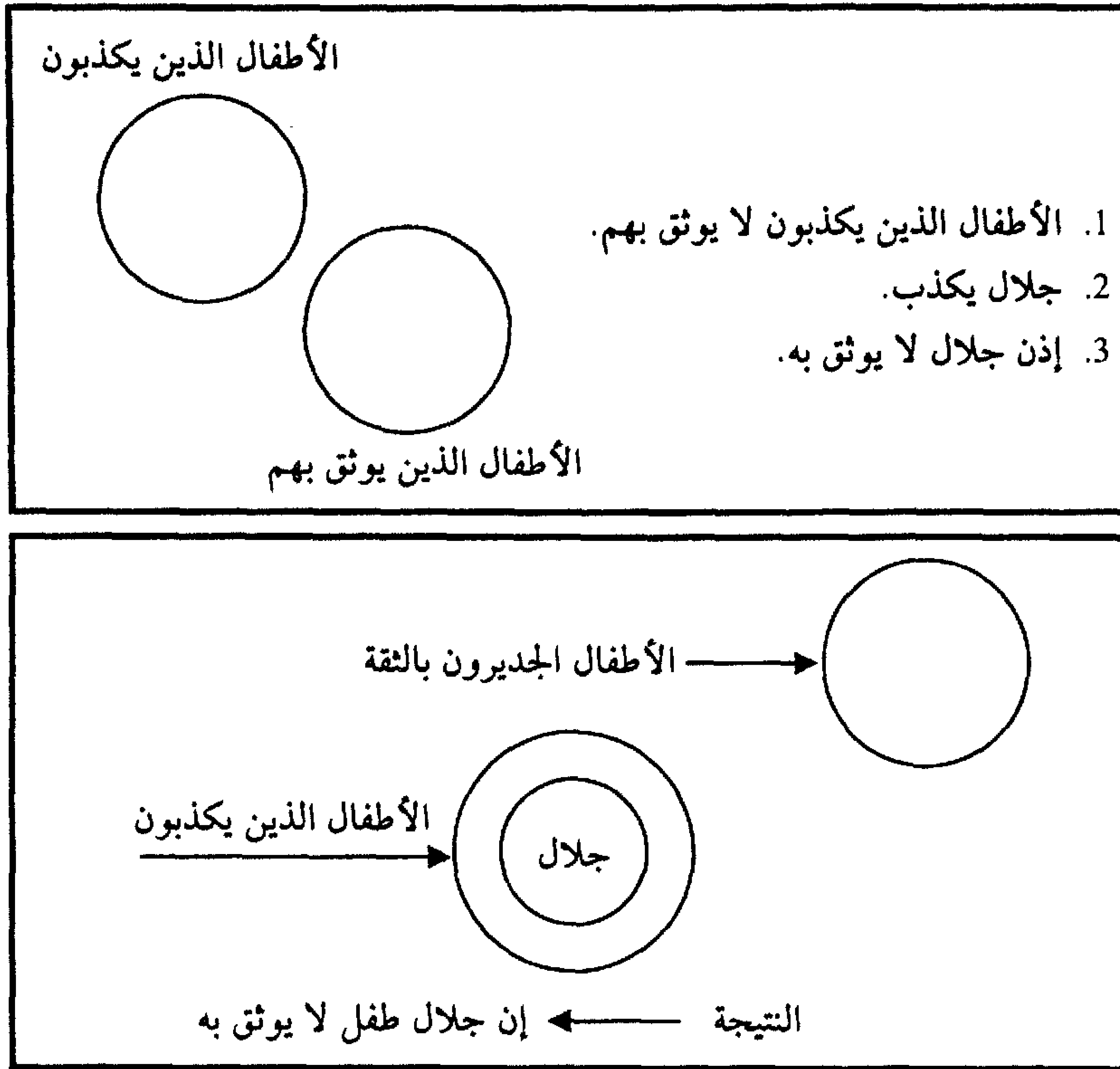
"الطالب الذي بذل جهداً كبيراً في الدراسة يعتقد انه لابد أن ينجح". يتضمن المثال ما يلي:



مثال آخر:

إذا قرر معلم ما أن "جلال" لا يوثق به لأنه يكذب، فعلينا أن نكون قد سلمنا سلفا بأن الأطفال الذين لا يكذبون يوثق بهم.

وفي هذه الحالة يتخذ تفكيرنا اتجاه الصورة التالية:



عملية الاستدلال عملية بحث ذهنية منظمة للوصول إلى حقيقة مجهولة، بمساعدة حقائق ومعلومات معلومة.

ويساعد رسم الأشكال والدوائر الهندسية على توضيح الحقائق الهامة، وعدم مزجها بالأفكار والحقائق غير الهامة، ويسهم ذلك في الوصول إلى النتائج الصحيحة. كما يبنى الاستدلال على معرفة أوجه الشبه بين الحقائق المعلومة والارتباط بينها.

الاستدلال البدائي والاستدلال الراقي Primitive and High Order Deduction

إن الاستدلال البدائي هو استدلال بسيط وأولي، إذ يتم فيه الانتقال الذهني السريع من حقائق خاصة إلى حقائق أخرى بدون ذكر المبرر أو الأساس الذي قامت عليه النتيجة، ويمثل على ذلك باستدلال الحيوانات الدنيا الفطري حينما تشعر باقتراب العدو أو اقتراب الفريسة.

ويمثل ذلك أيضا استدلال الطفل قبل أن تتطور لديه القدرة اللغوية على استعمال اللغة العامة، والأفكار المجردة، إذ أن استدلال الأطفال في مرحلة الروضة استدلال ناقص

ويحتاج إلى تهذيب، فمثلا يشاهد الطفل قطعة خشب تطفو على سطح الماء فتسأله لماذا ستطفو قطعة خشب أخرى مشابهة، فيمكن أن تكون إجابته "لان تلك القطعة من الخشب تطفو على سطح الماء" وقد تكون استجابة الطفل خاطئة ومرد ذلك إلى أن الطفل لم يسأل نفسه هل كل أنواع الخشب تطفو على سطح الماء؟

كما يمكن افتراض أن التفكير الاستدلالي هو تفكير ينمو مع العمر، اذ يبدأ في صورته الأولى تفكيرا استدلاليا بدائيا أوليا ثم يتطور عن طريق الخبرات والمواقف التي يتعرض لها ويتقدم إلى تفكير استدلالي راق. ويمكن أن تسهم المربية والمعلمة في تطوير هذا التفكير عن طريق وضع الأطفال أمام قضايا (Propositions) حسية بسيطة مألوفة، وتطلب منهم صياغة استدلالات بسيطة، ومن ثم تطلب تكرارها، ويمكن أن تستخدم بطاقات تعليمية (Flash Card) تتضمن قضايا مصورة بسيطة وتقوم بمناقشتهم فيها، للوصول إلى إجابات، وتسمح لكل طفل أن يعطي استدلالا مهما كان، ويكون دورها في هذه الحالة هو أن تجد ما هو صحيح في استدلالاته حتى يحث الطفل على الاستمرار في إعطاء استدلالات. كما تعتبر مهمة تدريب التفكير الاستدلالي مهمة ذات قيمة في تطوير التفكير لدى الطفل.

العلاقة بين التفكير الاستدلالي والتفكير الاستقرائي

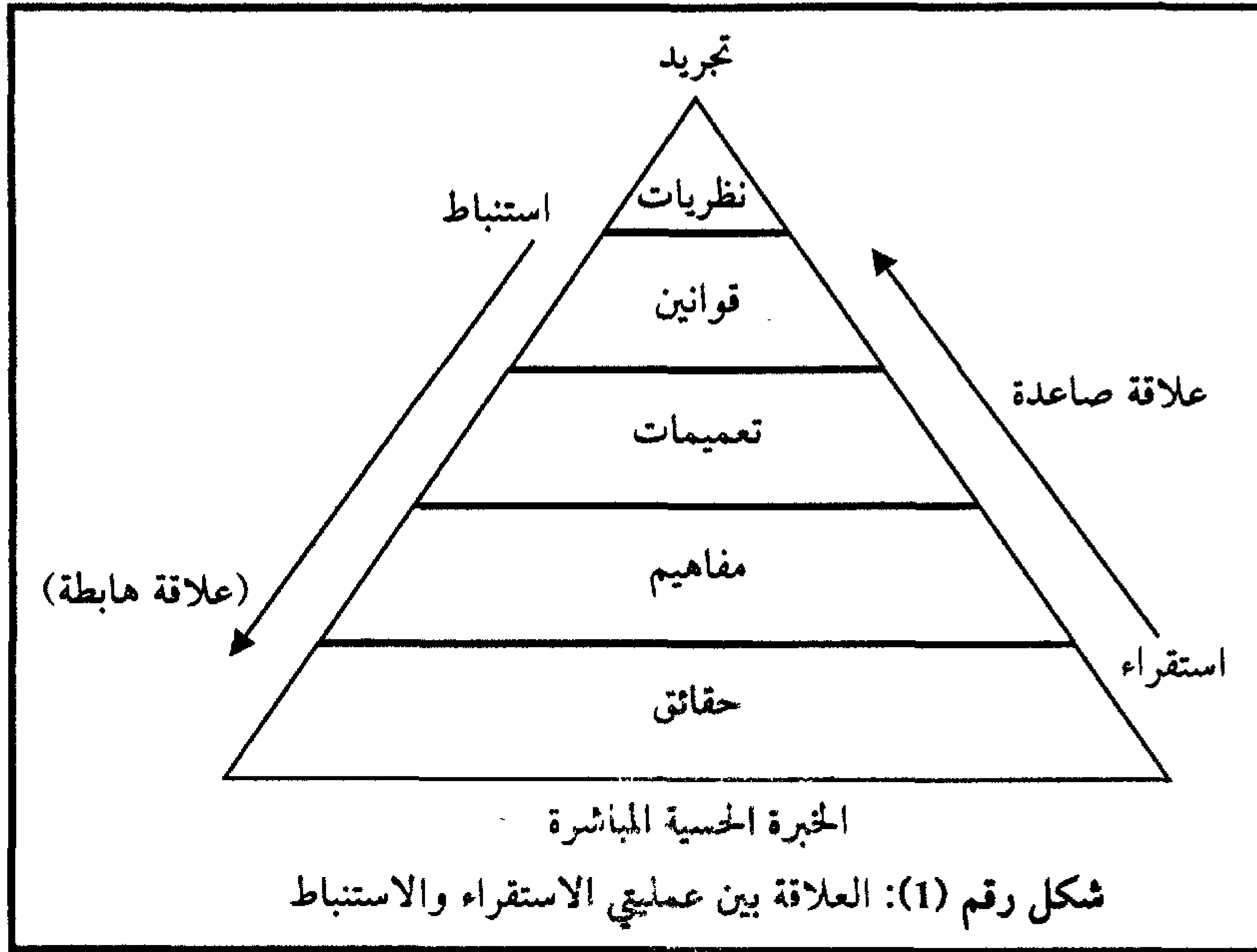
The Relationship Between Deductive and Inductive Thinking

يتضمن التفكير الاستدلالي كما تمت ملاحظته، اشتقاق نتيجة من قضية تعتبر مقدمة، أي الانتقال من القضايا العامة أو التعميمات أو البدهيات إلى الوقائع أو النتائج. أما الاستقراء Induction فإنه يتضمن ملاحظة الوقائع الجزئية والانتقال منها إلى قوانين أو مبادئ أو قواعد عامة، عن طريق استخدام أسلوب التساؤل واستخدام الفرضيات والتجريب. فيلاحظ الطفل مثلا، ويتساءل، ويضع الفرضيات ثم يجري التجارب، ويتوصل إلى القانون العام الذي يتضمن أن جميع المعادن تتمدد بالحرارة.

ويمكن توضيح العلاقة بين عمليتي الاستنباط والاستقراء في معرض توضيح بنية المعلم، إذ أن العلاقة الاستقرائية علاقة صاعدة: من التجارب أو الخبرات المحسوسة إلى تكوين عموميات وكليات تتدرج في مدى تجريدها، حتى تصل إلى مستوى النظريات التي تمثل قمة التجريد في البناء العلمي الهرمي.

أما العلاقة الاستنباطية فهي عملية هابطة من قمة البناء دون المتمثل في عملية التجريد إلى أسفله. وفي هذا الاتجاه تستخدم النظريات العلمية في تفسير أشياء أو عمليات أو ظواهر

أخرى غير تلك التي نتجت عنها. واليك تمثيل البناء الهرمي للعلم في الشكل رقم (1) (فرحان وآخرون، 1985، ص 16).



شكل رقم (1): العلاقة بين عمليتي الاستقراء والاستنباط

ويسير الطفل في الاستدلال الاستقرائي (Inductive Thinking) سيرا طبيعيا في التفكير، إذ يبدأ بملاحظة الأمثلة ومن ثم يصل إلى القاعدة. وهو يسير كذلك من المحسوس إلى المجرد، ومن العام إلى الخاص، ومن الجزء إلى الكل. وكما لاحظت سابقا في الشكل رقم (1) فإن الحركة الذهنية فيه حركية تصاعدية، وهو بذلك طريق للإبداع والاختراع ويتم فيه تحقيق أهداف التركيب المعرفية (Knowledge).

أما الاستدلال القياسي (Deductive Thinking) فإنه عملية ذهنية معرفية مخالفة للعملية السابقة، إذ يبدأ الذهن فيها بالبحث عن القواعد العامة، وملاحظتها، وذلك بهدف التحقق والتثبت منها، من أجل التأكد من صحتها أو خطئها، ويتم ذلك عن طريق فحص الأجزاء التي تدخل أو تنطوي ضمن القاعدة العامة.

ففي هذا النوع من التفكير ينتقل تفكير الطفل من تفكير مجرد (Abstract Thinking) إلى تفكير حسي (Concert Thinking) ومن التفكير العام إلى التفكير الخاص، ومن التفكير الكلي إلى التفكير الجزئي. أي أن الحركة الذهنية حركة تنازلية، وتتضمن عمليات تحليل وبرهنة على ما يتم الوصول إليه.

فالتفكير الاستقرائي يوصل إلى حقائق عامة، والتفكير القياسي يقود إلى التوضيح، والاختبار الدقيق، والشرح، والتفسير. وكثيرا ما يستخدم أسلوب التفكير القياسي في كثير من المناهج الدراسية القديمة، إذ يبدأ المنهاج بذكر القاعدة، ثم يتم شرحها عن طريق حل التمرينات عليها.

أما الأساليب الحديثة في التدريس فتعتمد كثيرا على استخدام الطريقة الاستقرائية، إذ يتم ذكر الأمثلة في بداية الدرس قبل تعلم القاعدة. ويبدأ المعلمون عرض التجارب والاختبارات قبل النتائج في مواد العلوم.

كما أنه في التعلم الاستقرائي يتم الاعتماد على استخدام الملاحظة والشرح، ويعتمد الطفل على المبادرة للبحث بنفسه، وللعمل المستقبل، إذ يحقق الطفل الذي يقوم بالبحث بنفسه للوصول إلى الحقائق فهما وخبرة حيوية ونشاطا، أكثر مما يحققه الطفل الذي يستقبل المعلومات والحقائق الجاهزة.

وفي النهاية فإن الطفل يتعلم وفق الطريقتين: الاستقرائية والقياسية، إذ يبدأ المعلم باستخدام طريقة الاستقراء وينتهي في إجراءاته باستخدام طريقة القياس، حيث يبدأ بالأمثلة، ويناقشها مع الأطفال إلى أن يصل إلى القاعدة. ثم يطلب منهم معالجة القاعدة عن طريق حل التمارين وفق القاعدة نفسها شفهيا وكتابيا حتى يتأكد من زوال الغموض، ومن فهم الأطفال لها، ويضيف في كل مرة جزءا من المعلومات حينما يشعر أن الأطفال قد واجهوا صعوبة.

ويمكن القول إن تعلم الطفل وتفكيره لا يمكن أن يكون معظمه استقرائيا، لأن التفكير الاستقرائي وتطويره يستدعيان وقتا طويلا، لينمو فيه الطفل نموا بطيئا، إذ أنه يحتاج إلى زمن، والى مواكبة نمو الطفل مع نموه المعرفي التفكيري. ولكن، يمكن للمعلمة أن تهيئ مواقف يستخدم فيها الأطفال تفكيرا استقرائيا عن طريق ذكر عدد كبير من الأمثلة من اجل الوصول إلى القاعدة التي توزعت في تلك الأمثلة.

كما أنه لا يمكن الاعتماد كلية على التعليم بالتلقين باستخدام التفكير القياسي، لأن ذلك يعطل ويعيق نمو الطفل الذهني، إذ أن الطفل يفقده عن طريق غياب فرص التفاعل مع الخبرات والمواقف التي ينبغي أن يمر فيها ليطور من تفكيره وذهنه. وبذلك تظهر أهمية معرفة المربية والمعلمة لأهمية نمطي التفكير والاستدلال الاستقرائي والاستدلال القياسي.

التفكير الحدسي والتحليلي Intuitive and Analytic Thinking

الحدس طريقة أخرى للمعرفة (Clark, 1998)

يتضمن التفكير الحدسي التفكير كعملية ذهنية، تهدف للوصول إلى صيغ مقبولة، وإن كانت اختيارية، دون المرور في مراحل تحليلية محددة تساعد على التأكد مما تم التوصل إليه حول ما إذا كانت هذه الصيغ صحيحة أم خاطئة (Burner, 1963, P: 13).

وإن هناك أهمية للتفكير الحدسي كعملية ذهنية. ونظرا لإهمال أساليب تعليم الأطفال، وإهمال المربيات في دور الحضانة والمعلمات في المدارس إعطاء أهمية لتنمية وتطوير هذا النوع الهام من التفكير، فقد أعطي هذا الجزء اهتماما خاصا لتقديم فكرة موجزة عن هذا النوع من التفكير، إذ لم نجد مناسبات سمح فيها للأطفال بالقيام بعمليات قفز ذهنية جريئة والوصول إلى نتائج اختبارية وتدريبهم على ذلك، كما لا تسمح حتى مناسبات الحياة اليومية أمام الطفل أن يمارس هذا التفكير، أي التفكير الحدسي.

وقد بدأ برونر (Bruner, 1963, P: 13) الحديث عن هذا النوع من التفكير بسؤاله:

هل نستطيع أن نجعل مؤسساتنا التربوية قادرة على أن تنمي التفكير الحدسي لدى أطفالنا؟

إن أولى المشكلات التي يمكن أن تظهر والتي تعتبر سببا لإهمال هذا التفكير هي تركيز النظام التعليمي على الصياغة الصريحة (Explicit Formulation) للمعرفة التي تتضمن حفظ واسترجاع الصيغ والمعادلات اللفظية والرقمية التي تم تعلمها.

أي أن وجود منهج ثابت يعيق في أحيان كثيرة مساعدة الطفل على أن ينتقل بتفكيره إلى الموضوعات التي تثير هذا النوع من التفكير. كما أن التزام المعلمين الحرفي بفقرات المنهاج يزيد، على الرغم من أن المعلم يستطيع -حقيقة- جعل المنهاج ومناسبات التعليم أكثر مرونة، لتتسع لهذا التفكير، ويسمح باستغلال الظروف التي تطور التفكير الحسي.

إن معرفة خصائص التفكير الحدسي في طبيعته عملية غير محددة أو واضحة. إن تدريب الأطفال على تطوير التفكير الحدسي يقتضي أن يكون المعلم أو المعلمة قادرين على ممارسة هذا التفكير، فهل لدينا المعلمون والمعلمات الذين يستطيعون حقيقة تنمية هذا التفكير؟ إن هذا يقتضي تدريب المعلمين والمعلمات على تطوير هذا النمط من التفكير... كما يتطلب أيضا أصولا ودراسات، ونتائج أبحاث راسخة لتطوير نموذج عملي واقعي يساعد على تدريب التفكير الحدسي لدى المعلمين.

إن القضية الرئيسية التي ينبغي التحقق منها في هـذا المجـال هـي: هـل يمكـن ان يعلـم التفكير الحدسي؟

والسؤال المعرفي في هذا المجال هو:

هل يمكن تطوير التفكير الحدسي؟

يبقى هذا السؤال بحاجة إلى معالجة، وإعمال الذهن فيه للوصـول إلى فكـرة واضـحة وجلية عن هذا الموضوع.

تعريف التفكير الحدسي The Definition of the Intuitive Thinking

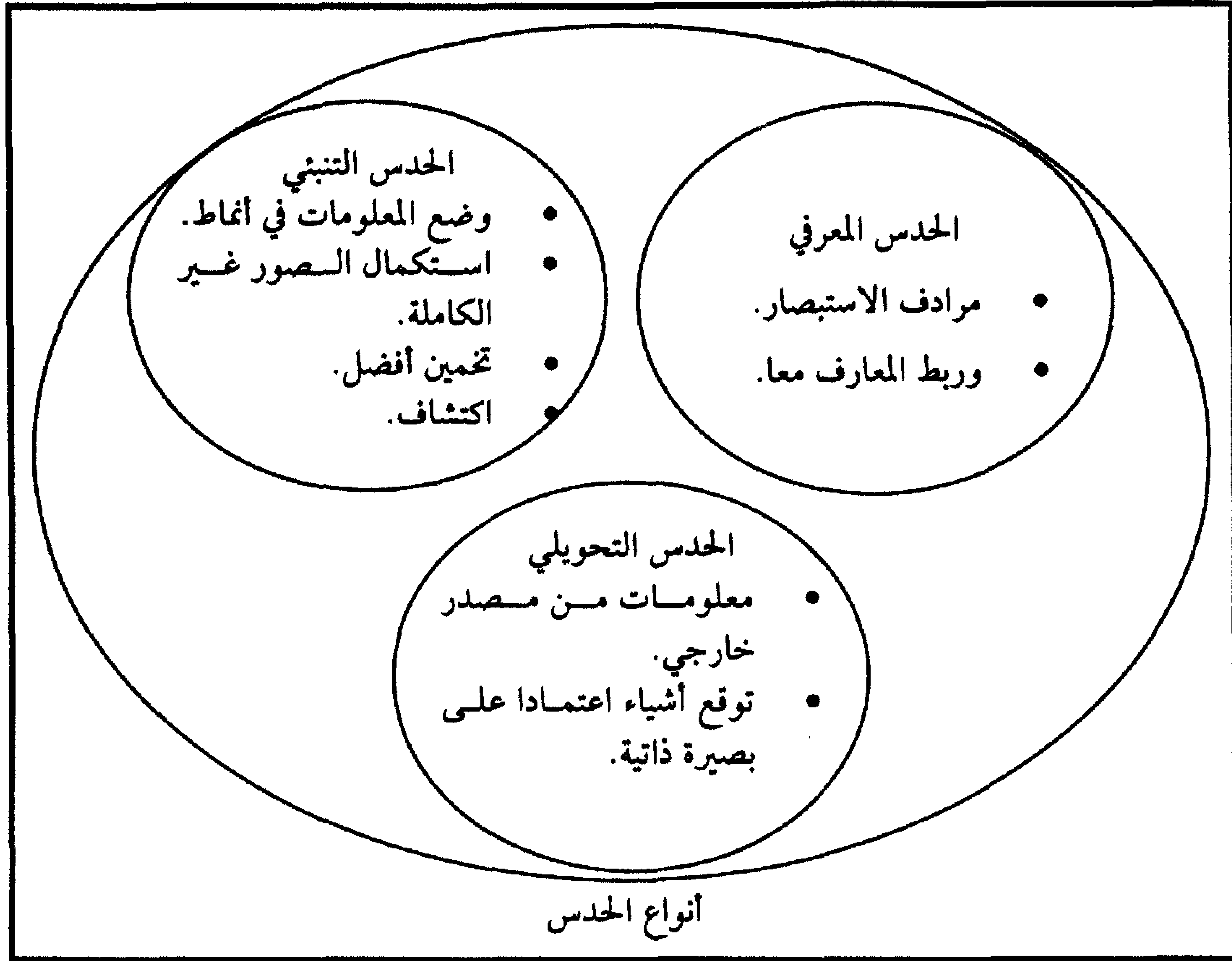
لقد تضمن قاموس وبستر تعريفا للحـدس جـاء فيـه أنـه "الإدراك المباشـر أو المعرفـة المباشرة" (Immediate Apprehension or Cognition) كما يتضمن المعرفة التي تتوقف على تدخل طرق التحليل والبرهان. ويتضمن التفكير الحدسي عملية إدراك المعنى، أو المغزى، أو التنظيم البنائي لموقف من المواقف دون الاعتماد الصريح في ذلـك علـى العمليـة التحليليـة للفرد (Bruner, 1963, P: 60).

القدرة الحدسية (Intuitive Ability)

وهي التي تضم الطرق التي تزيد من وعي الطفل لهذه القدرة وإشراكها. وتعتبر هذه الطريقـة هامـة في توفير الفاعلية للتعلم وتتضمن النشاطات الذهنية الحدسية.

- أمام صورة ما من المعلومات الجزئية.
- استكشاف الحلول المفتوحة للمشكلات التي تبدأ بـ "ماذا".
- شعور قوي بأن شيئا ما سوف يحدث.
- الإبحار في الدماغ نحو المستقبل.

إن التفكير الحدسي يساعد الفرد على الوصول إلى فـروض سـريعة، وإلى مجموعـات فكرية قبل أن تتحدد قيمتها. ويؤدي التفكير الحدسي إلى الترتيـب الاختبـاري لمجموعـة مـن المعلومات، التي يمكن أن تولد شعورا بأن ترتيب الحقائق واضح وضوحا ذاتيا، ويهيىء للسير والتقدم في اختبار الحقيقة.



أنواع الحدس

ويرادف التفكير الحدسي التفكير الإلهامي، إذ يصل الطفل والمتعلم إلى هذا التفكير عن طريق القفز التدريجي والتحليلي للخطوات والمراحل، للوصول إلى حل المشكلة التي تعرض له في موقف تعلمي أو موقف حياتي عادي.

افتراضات التفكير الحدسي

1. التفكير الحدسي مفهوم افتراضي يستدل عليه من آثاره عن طريق النتاجات التي يصل إليها الطفل أو المتعلم في حل الموقف.
2. التفكير الحدسي يشجع التخمين ويصل إليه الطفل عن طريق التخمينات الذكية.
3. إن الموقف الصفي المنظم تنظيما محكما هو الذي تقيّم فيه إجابات الأطفال بالإجابة الصحيحة والإجابة الخاطئة، وهذا يحد من فرص تطوير التفكير الحدسي (Bruner, 1963, P: 106).
4. إن سعي المربيات والمعلمين والمعلمات للحصول على الإجابات الصحيحة، ونبذ الإجابات الخاطئة لدى الأطفال يعيق محاولات الأطفال، واستخدامهم لاستراتيجية هذا التفكير.

5. تتساوى التخمينات الصائبة والتخمينات الخاطئة في قيمتها من حيث تهيئة الظروف التي تسمح بتشجيع التخمين والحدس.
6. إن الظروف التعلمية التعليمية التي يهيئها المعلم والمعلمة والمربية والثقافة السائدة في المجتمع تعتبر ذات اثر على تشجيع التفكير الحدسي.
7. التفكير الحدسي عملية ذهنية معرفية يمارس فيها الطفل أبنية معرفية متطورة تتجمع في وقت قصير لتوصل إلى احداس وتخمينات.
8. التفكير الحدسي عملية تتطلب عمليات عقلية ذهنية متطورة، راقية، وتتحقق فيها أهداف من نوع الأهداف التركيبية المعرفية، والأهداف التركيبية عادة هي أهداف معرفية إبداعية.
9. يسبق التفكير الحدسي –بفترة ليست قصيرة– الوصول إلى دليل أو برهان على صحة ما يتم الوصول إليه أو خطأ ذلك.
10. ينمو التفكير الحدسي لدى الأطفال إذا كان مربوهم ومعلموهم يفكرون تفكيرا حدسيا (Bruner, 1963, P: 100).
11. يطور المعلم والمعلمة والمربية التفكير الحدسي والتخمينات الذكية لدى الأطفال إذا ما استخدمت الأسئلة التي يمكن أن تخضع للتخمين والتحليل الدقيق، ويكون ذلك أكثر من حالة المعلمين والمعلمات والمربيات الذين يستخدمون أساليب تقليدية مثل: الأسئلة التي تتطلب إجابات آلية روتينية.
12. إن إمداد الأطفال بتجارب متنوعة في ميدان محدد يزيد من فاعلية تفكيرهم الحدسي.
13. التفكير الحدسي ليس تفكيرا متسلسلا منتظما متتابعا، وإنما هو تفكير ذو طبيعة وثابة.
14. إن تنظيم وبناء المنهاج تنمويا يقوم على التنظيم البنائي المعرفي، وترابطه لدى الأطفال، يزيد من استخدام التفكير الحدسي. كما أن إدراك أهمية التنظيم البنائي، أو إدراك الترتيب وتنميته، لدى الأطفال، يزيد من استخدام التفكير.
15. إن استخدام أسلوب التدريس الاكتشافي Heuristic Approach يسهم في تدريب الأطفال على التفكير الحدسي.

16. التفكير الحدسي ينمي لدى الأطفال الثقة بأنفسهم، والشجاعة، كما ينمي أسلوب تفكير لدى الطفل عن طريق مساهماته، ومحاولات الحدس التي يظهرها في كل ما يعرض أمامه من مواقف.
17. إن الألفة والإلمام بالموضوع الدراسي يهيئان إلهاما يؤدي إلى استجابات حدسية.
18. يعوق نظام الثواب والعقاب المستخدم في التعلم الصفي تطوير التفكير الحدسي لدى الأطفال (Bruner, 1963, P: 79).
19. إن الثقافة الجامدة، والمادة التعليمية المحددة، والكتاب المدرسي الثابت، والفيلم التوضيحي المحدد، تعمل على تماثل اتجاهات تفكير الأطفال، وقولبتها، وقد تعوق تنمية أسلوب التفكير الحدسي.
20. إن عمق معرفة المعلم/ المعلمة والمربية بالموضوع -بدرجة تفوق خبرات ومعلومات الطلبة والأطفال- يعمل على تشجيع أسلوب التفكير الحدسي.
21. إن تفوق الأطفال والطلبة على قدرات معلميهم، ودرايتهم بالمعرفة التي تقدم لهم يعوق إظهار أفكار حدسية لديهم، وإن ذلك يعوق بذل الاهتمام الكافي والفرص المناسبة حتى يطور الأطفال الموهوبون إمكاناتهم واستعداداتهم لاستخدام التفكير الحدسي، الذي يعتبر أسلوبا أكثر ملاءمة لمقدراتهم واستعداداتهم من غيره من الأساليب الأخرى.

العوامل التي تسهم في تطوير التفكير الحدسي لدى الأطفال

يمكن تحديد عدد من العوامل والظروف التي قد تسهم في تطوير هذا التفكير، ومنها:

1. إعداد المربيات المؤهلات والمتدربات على ممارسة هذا النوع من التفكير أمام الأطفال، وإعداد المواد والأدوات التي تسهم في تطوير ذلك لدى أطفال الروضة.
2. إعداد المواد الخام والأدوات التي تسمح للطفل بالتعامل معها للوصول إلى استجابات وحلول إبداعية حدسية.
3. توافر البيئة المادية والفيزيقية التي تسمح للطفل أن يعلب ويجري تخمينات حدسية من خلال الأنشطة الاجتماعية والترويحية التي يمارسها في الروضة. كما أن وجود الحجرات المتسعة الكافية، والملاعب، يسمح للطفل بإجراء ذلك.

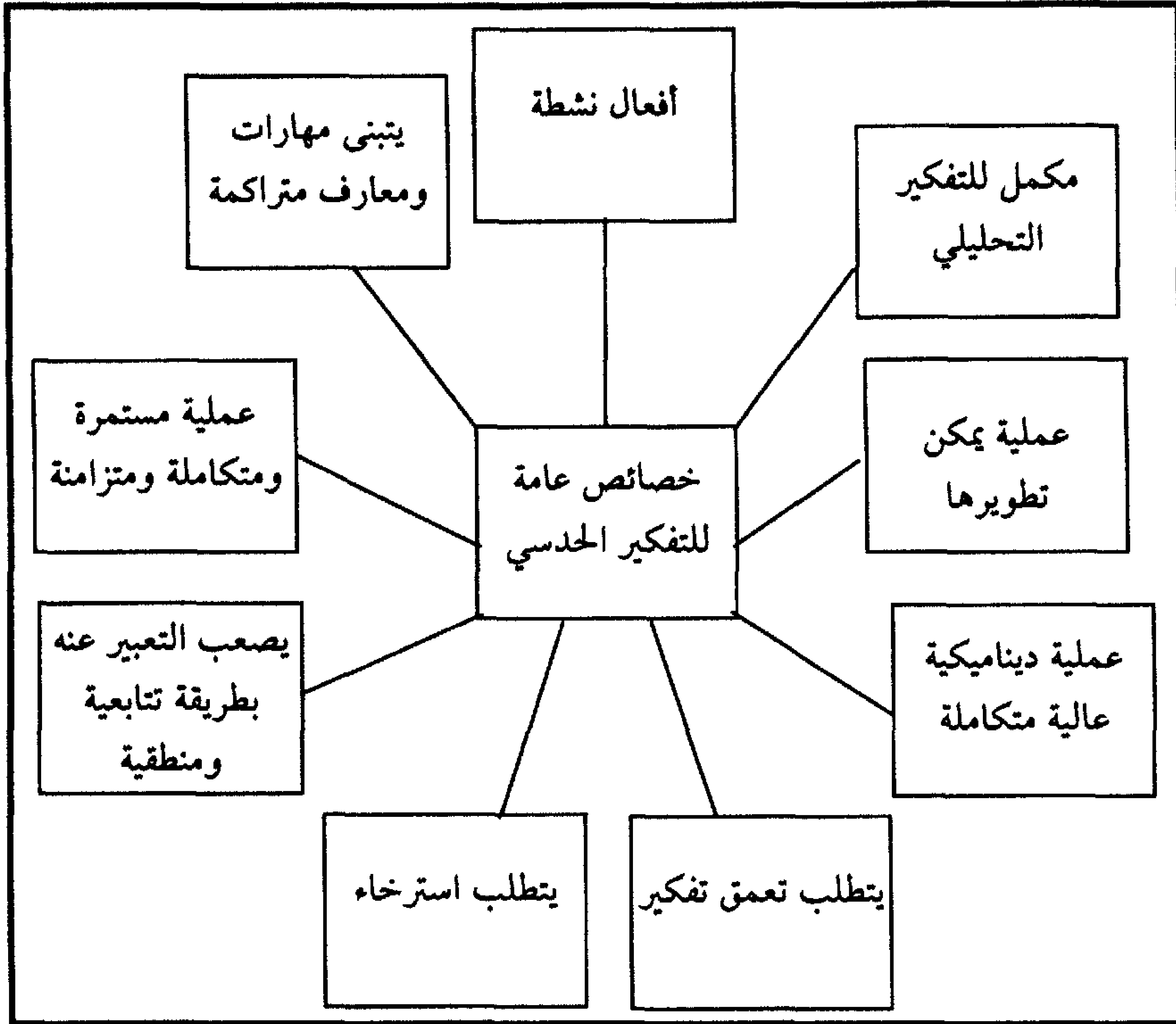
4. تهيئة الفرص أمام كل طفل كي ينمو باستخدام هذا الأسلوب من التفكير، وذلك عن طريق عرض تخميناته، وخطط حلول لما يواجه من مواقف. كما أن توفير الكتب، والقصص، والألعاب التركيبية والتحليلية أمامه، يسهم في تطوير هذا التفكير لديه.
5. إن تشجيع الجو الاجتماعي المفتوح، والأنشطة التي يشترك فيها الأطفال كل حسب ميله، يطور تفكير الحدس لدى الأطفال.

وبذلك فإن توفير المربيات المعدات المؤهلات، وإعداد المواد الخام والأدوات، والبيئة المادية والفيزيقية، إلى جانب تهيئة الفرص أمام كل طفل لأن ينمو، وتشجيع الجو الاجتماعي المفتوح، والأنشطة التي يشارك فيها الأطفال... كل هذه ظروف تؤدي إلى تشجيع وتطوير أساليب التفكير الحدسي.

طبيعة التفكير الحدسي The Nature of Intuitive Thinking

إن التفكير الحدسي أو ما يسمى بالتفكير اللمحي أو الإلهامي هو تفكير ذو طبيعة خاصة تميزه عن غيره من أنماط التفكير الأخرى، إذ أن التفكير الحدسي يقوم في معظمه على الجهد الذهني الذي يبذله المتعلم أو الطفل فيما يواجه من مواقف، أو مشكلات تعرض له في الحياة العادية، أو في الموقف الصفي.

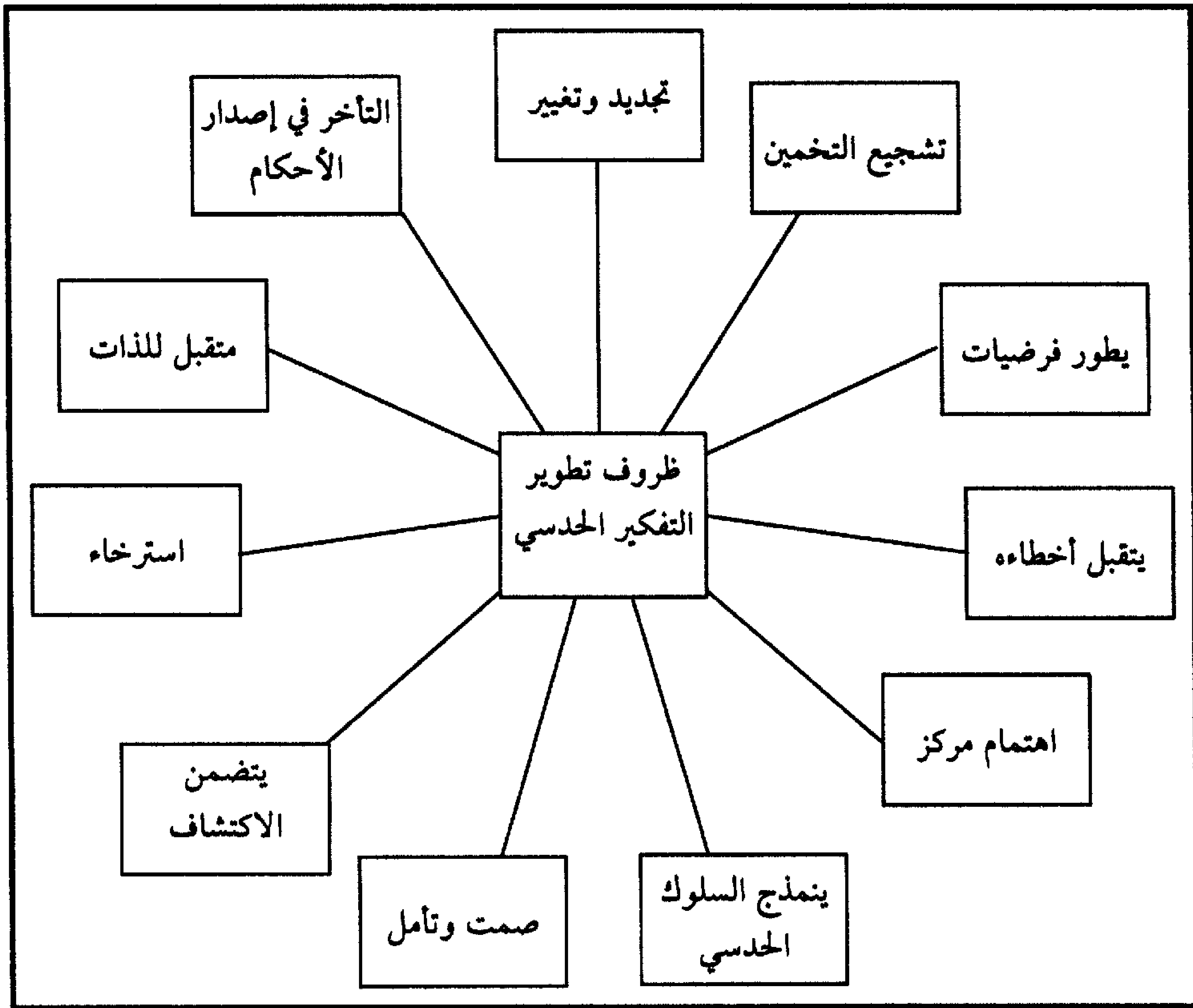
لذلك يواجه الطفل والمتعلم عادة هذه المواقف بعمليات ذهنية سريعة تتطلب منه نشاطا وفاعلية، وأن يندمج فيها ليصل نتيجة ذلك إلى إلهامات أو تخمينات أو إحداس. ولذلك، يكون المتعلم عضوا معرفيا، فاعلا، يمارس عمليات ذهنية معرفية نشطة وراقية، مستخدما عمليات عقلية عليا لما يتطلبه هذا المستوى من التفكير.



ويستخدم التفكير الحدسي في حل المسائل الرياضية، اذ يوصف الفرد بأنه ذو تفكير حدسي إذا ما شرع بحل مسالة من المسائل، وصرف وقتا طويلا في ذلك، ثم وصل فجأة إلى الحل، وإن كان هذا الحل يتطلب برهانا يعززه أو يثبت صحته.

ويوصف الطفل بأنه ذو تفكير حدسي إذا ما وجهت إليه أسئلة مفاجئة وقدم تخمينات جيدة وسريعة وتوصل إلى نتيجة مثمرة.

إن عملية التدريب على التفكير الحدسي هي عملية ممكنة، إذ يمكن أن يتحقق ذلك عن طريق تهيئة الفرص أمام الطفل كي يكتشف براهين وأدلة، لا أن يراجع صحة هذه البراهين والأدلة التي تم الوصول إليها، أو التي تم استعراضها، أو في العملية التي يخزن فيها الأطفال البراهين ويعملون على استرجاعها في المواقف المناسبة.



وحتى يمكن للمربية والمعلمة والمعلم، أن يكونوا قادرين على تنمية التفكير الحدسي أو اللمحي أو الإلهامي، فإنه ينبغي ان يخضعوا لبرنامج تدريبي يضمن لهم النجاح في المهمة، وإمكانية النهوض بالأطفال للوصول إلى مرحلة التفكير الحدسي. وهذا يتطلب إعدادا متقنا متضمنا للمواد والموضوعات النظرية الضرورية لذلك، وتشكيل الاستراتيجيات الضرورية للنجاح في التدريب على التفكير الحدسي، وإعداد المواقف التي توصل بالضرورة إلى ذلك النتاج الذي هو أن يصبح المعلم والمعلمة والمربية قادرين على إيصال الأطفال إلى مرحلة أن يفكروا تفكيرا حدسياً.

ويقتضي ذلك تعاون المتخصصين في دراسة الطفل والمربين وعلماء النفس المعرفيين، ومؤلفي المنهاج، ومصممي خطط التعليم من اجل النجاح في إعداد برنامج تدريبي شامل للتدريب على التفكير الحدسي.

وان المبرر لذلك يكمن في مشكلة استخدام التفكير الحدسي أو الإلهامي لدى المعلمين أنفسهم، إذ ليس بإمكان معلم يفكر تفكيرا روتينيا آليا أن ينهض بمستوى طلابه كي يفكروا

تفكيرا حدسيا، كما أن المعلم الذي تم إعداده وتدريبه ليكون معلما في الصفوف العادية في المدارس العادية، هو معلم يمكن أن يقوم بهذه المهمة إذا ما تم إعداده وتدريبه على ذلك.

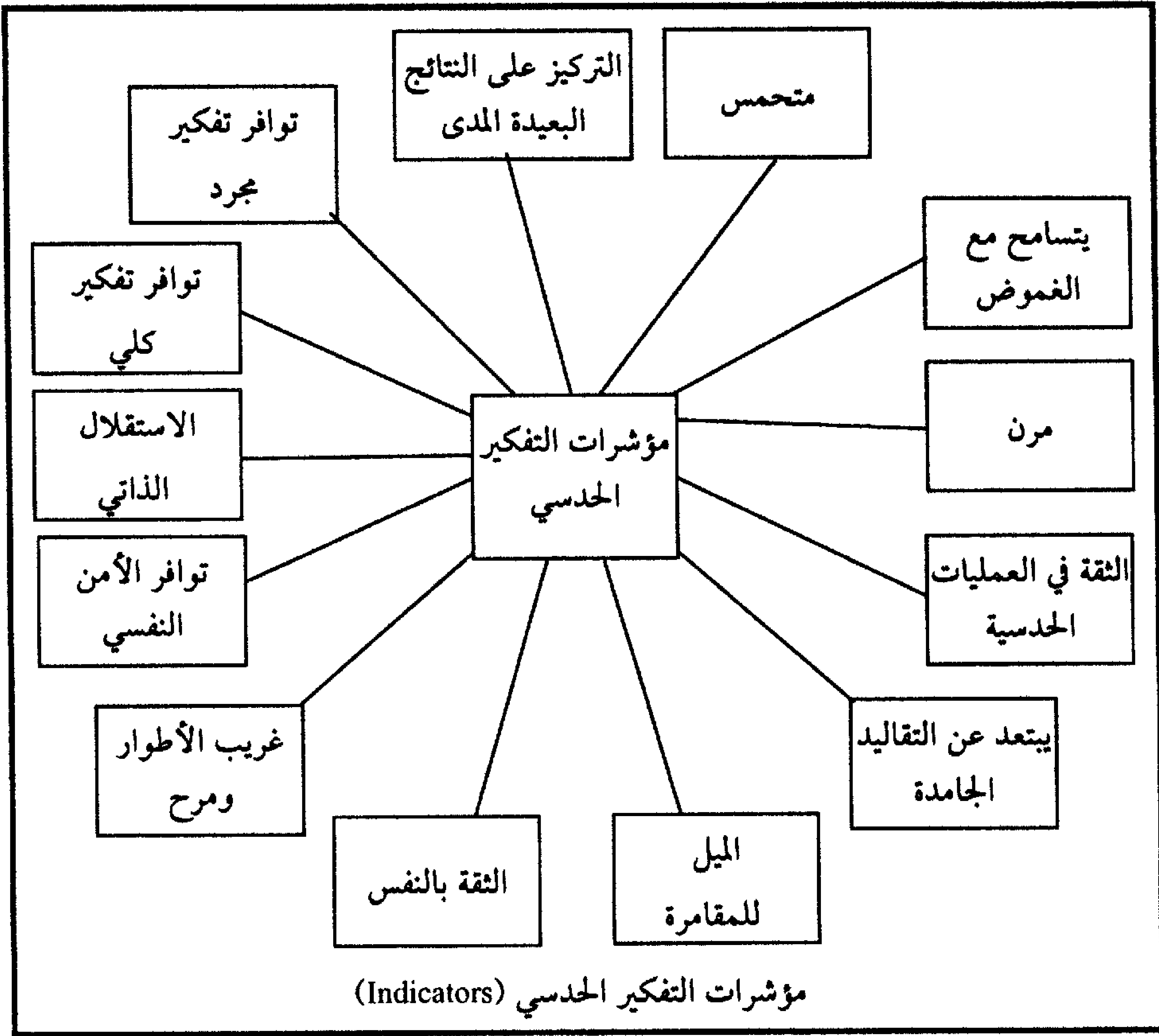
وهذا يوفر الوقت في التدريس، إذ يكون ذلك المعلم بحاجة إلى دورات قصيرة ليقوم بهذه المهمة بخلاف فرد ليست لديه خبرة تعليمية، أو أي تدريب أو تأهيل، لذلك يمكن التأكيد على أن المعلم المتفوق والمعلم الذي لديه خبرة، يستطيع أن ينجح ويتفوق في الوصول إلى ذلك الهدف وتحقيقه.

إن التفكير الحدسي الإلهامي واللمحي ينبغي أن يكون أحد الأهداف التي يسعى النظام التربوي لتحقيقها لدى أبنائه. وتتحقق هذه الأهداف عن طريق تضمينها فيما يسعى المعلمون والمربون إلى تحقيقه عن طريق ما يقدمون من معلومات، وما يعدون من خبرات لدى الطلبة.

وإذا وعى المعلمون والمربون هذه الأهداف فإنهم سيبذلون جهدا، ونشاطا من أجل تحقيقها بوعي ودافعية بعكس تحقيقها عن طريق عشوائي أو احتمالي، فيكون بذلك للمعلمين دور نشط وبناء في تحقيق هدف سام، وهو مساعدة الأطفال على تطوير تفكيرهم الحدسي عن طريق ما يقدم لهم من ممارسات وخبرات وأنشطة صفية.

إن فاعلية المتعلم ونجاحه في ممارسة التفكير الحدسي، تتوقف وبدرجة كبيرة على مدى إلمامه بالمعلومات والمعرفة الضرورية لذلك المجال، لأن المعرفة توجد نوعا من الألفة التي تهيئ لممارسة التفكير الإلهامي والحدسي، على الرغم من أن ذوي الحدس الجيد يمكن أن يكونوا قد ولدوا وهم يملكون تلك القدرة، إلا أن فاعلية تلك القدرة تعتمد على مدى إلمامهم بالمعلومات الضرورية أيضا (Bruner, 1963, P: 57).

ويتصف التفكير الحدسي الإلهامي بأنه تفكير لا يسير في خطوات دقيقة محددة تحديدا دقيقا، إذ ينزع إلى احتواء محاولات تعتمد في ظاهرها على إدراك ضمني صامت للمشكلة بمجملها، ويصل فيها المفكر ذو التفكير الحدسي إلى إجابة قد تكون مصيبة أو خاطئة، أو دونما إدراك بالكامل للعملية التي أوصلته إلى ذلك الحل، إذ أنه قليلا ما يكون قادرا على إعطاء معلومات كافية لشرح كيفية وصوله إلى الجواب، كما أنه لا يستطيع أن يحدد أي الجوانب في المشكلة هي التي استجاب إليها أولا في حله للمشكلة.



مؤشرات التفكير الحدسي (Indicators)

إن الطبيب المختص في الأمراض الباطنية مثلا قد يسأل المريض الذي يفحصه لأول مرة بعض الأسئلة، ثم يفحصه فحصا بسيطا مستغرقا وقتا قصيرا، ليصل بعد ذلك إلى تشخيص دقيق (Bruner, 1963, P: 62). إن هذا المثال يوضح تفكيرا حدسيا واضحا خاصا بتلك الحالة، اعتمادا على الاختيارات التي وجه بها نظريته.

إن المعلم الذي يبادر إلى التخمين في إجابته على أسئلة الطلبة المفاجئة التي يوجهونها إليه، ثم يخضع هذه التخمينات بعد ذلك إلى تحليل دقيق، يمكن أن يكون أكثر فاعلية وأثرا – في تطوير هذا النوع من التفكير لدى الطلبة– من معلم آخر يحلل كل شيء أمام الطلبة مقدما.

ما أثر استخدام الإجراءات الاستكشافية في تطوير التفكير الحدسي Heuristic Procedures

إن التعلم الاستكشافي تعليم مرن يساعد على الوصول إلى حل المشكلات (Bruner, 1963, P: 62) ومع أن هذه الإجراءات الاكتشافية يمكن أن تؤدي إلى حل المشكلة، إلا أنها لا تضمن دائما حلا للمشكلات التي يواجهها الطفل أو المتعلم.

ولذلك، يفترض برونر أنه 'إذا تعذر على الطفل أو المتعلم أن يتبين الطريقة التي يسير فيها في حل مشكلة من المشكلات، فعليه أن يفكر في حل مشكلة ابسط منها، وشبيهة بالمشكلة التي يحاول حلها، ثم استخدام الطريقة التي استعملها في حل المشكلة الأبسط كخطة لحل المشكلة الأكثر صعوبة'.

وللتدريب على التخمين دور في تطوير التفكير الحدسي لدى الطلبة، ولكن، ليس التخمين السريع وإنما التخمين الذي يتبعه قدر مهم من التحقق والإثبات، كما أن الطالب الذي يعطي تخمينا هو أفضل من الطالب الذي يديم الصمت في المواقف التي تعرض له، كما انه لابد من تدريب الطالب على تبيين مقدار الخطأ من الصحة الذي يصادفه أثناء تخمينه.

وهناك أهمية ذات قيمة فيما يتعلق بتوفير عدد كبير من البدائل أمام الطفل، ليتمكن من الاختيار من بينها. كما أن لهذه البدائل قيمة في نقلها الطالب من دور الصامت المتلقي إلى دور الفاعل النشط، إذ أن الاختيار يشجع الطفل على التفكير، وعلى إيجاد الفروق والاختلافات، ويجعله يبذل جهدا ذهنيا في إعطاء المبررات لأسباب اختياره بديلاً ما دون غيره، كما أنه يسمح له بإعطاء بدائل مختلفة لمشكلة ما، وهذا يساعده على تطوير تفكيره، إذ أن التفاعل مع البدائل يزيد من فرص النمو المعرفي الذهني، الذي يمكن أن يسهم في تطوير التفكير الحدسي لديه أيضا.

وبذلك نستطيع القول: إن التفكير الحدسي يمكن أن يطور عن طريق الأنشطة، والممارسات، والخبرات التي تهيأ للطفل في الروضة، والمدرسة الابتدائية. كما أن التفكير الحدسي يعتبر هدفا ساميا يستحق أن يعنى به المعلمون، والتربويون، والمنظرون وعلماء النفس والعناصر الثقافية والإعلامية التي تسهم في ذلك، وكل من له علاقة بتربية النشء.

ثانيا: التفكير التحليلي Analytical Thinking

مقدمة

يواجه الطفل منذ قدومه إلى هذا العالم مواقف متعددة ومختلفة، يقف أمامها مجرباً مرة، ومستجيبا مرة أخرى، ومتجنبا منسحبا مرة ثالثة، كما يقف أمام خبرات أخرى تعرض له مفكرا تفكيرا استجابيا وسلبيا مرة، وتفكيرا استبصاريا مرة ثانية، وتفكيرا تحليليا تأمليا مرة أخرى.

وتسود الطفل الحالات المختلفة من التفكير، الذي ينمو مع تقدم العمر. وتحدد المرحلة العمرية التي يمر بها الطفل خصائص تفكيره، وطبيعة معالجته للمشكلات التي يواجهها، وطبيعة النشاط الذهني الذي يمارسه عندما تعرض له خبرة أو موقف.

ويفترض جون ديوي أن التفكير هو الأداة الصالحة لمعالجة المشاكل، والتغلب عليها، وتبسيطها، ويصنف التفكير ضمن أربعة أصناف، يبدأ فيها من ابسط الأعمال الذهنية، وينتهي بأكثرها تعقيدا. وهذه الأصناف هي (رحمة، 1987، ص، 177):

1. التصورات العابرة وأحلام اليقظة، أو كل ما يمر في الذهن بدون أن يستمر، ويؤدي إلى فاعلية عقلية أخرى.
2. القصص التصويرية، والخيالية، والحوادث التي لها استمرار في الذهن، ولكنها ليست حقيقة مقبولة.
3. الاعتقاد بالشيء الذي لا يحتاج إلى برهان أو إثبات، أو يحتاج إلى القليل من ذلك. وتكون هذه الاعتقادات عادة مقبولة بدون أي شك أو ريب، باعتبار أنها مثبتة. وفي هذا النوع من التفكير يكمن خطر نشوء الأوهام، والخرافات، والتعصب، والتحيز.
4. التفكير التحليلي، وهو أرقى أنواع التفكير، إذ يتطلب تحليل القضايا، والمشاكل، والحقائق قبل الحكم عليها، وعلى صحتها.

والتفكير التحليلي هو التفكير الذي سيتم التركيز عليه فيما تبقى من هذا الفصل.

عناصر التفكير التحليلي Analytical Thinking Components

التفكير التحليلي تفكير منتظم، متتابع، ومتسلسل بخطوات ثابتة في تطورها، إذ يسير تفكير الطفل عبر مراحل محددة بمعايير، تحدد نجاحه فيها.

وقد صاغ ديوي طريقة التفكير التحليلي وفق مراحل مختصرة على النحو التالي:

1. وجود مشكلة تواجه الفرد وتدفعه إلى القيام بالنشاطات الضرورية للحل.
2. الملاحظة والمشاهدة لجمع المعلومات الضرورية عن المشكلة من أجل فهمها، وتحليلها.
3. وضع الفروض بعد جمع المعلومات، وتحقيق المشكلة وتحليلها.
4. تحقيق هذه الفروض، والبرهان عليها، وإثباتها بمعلومات أخرى، وبما لدى الفرد من خبرات سابقة.
5. الوصول إلى النتائج القطعية والقوانين والقواعد العامة.

وقد ذكر ديوي في كتابه (كيف نفكر How We Think) تحليلا لهذه الخطوات، وطريق السير فيها، وتم تفصيلها، كالتالي:

1. المشاهدة المقصودة، ويشترط فيها أن تكون:
   أ. مضبوطة.
   ب. شاملة.
   ج. أن تحدث في ظروف وأحوال متعددة.
2. التحليل والتوفيق، ويشترط فيهما:
   أ. انتخاب العناصر الضرورية الرئيسة.
   ب. ملاحظة أوجه الشبه والاختلاف بين هذه العناصر.
   ج. ملاحظة الظواهر الشاذة التي تتطلب اهتماما خاصا.
3. ما يتذكره المتعلم أو الطفل مما لديه من خبرات سابقة ترتبط بالموضوع، ويقتضى أن تكون الخبرة واسعة وغنية.
4. صياغة الفروض التي يمكن الوصول إليها.
5. تحقيق هذه الفروض بالتجريب والاختبار المستمرين.
6. الاستدلال بالمعلومات التي لها علاقة بالمشكلة.
7. الحكم والتعميم، ويتضمن ذلك ان تخلو هذه التعميمات من عناصر التحيز الذاتي.

صفات التفكير التحليلي الجيد The Characteristics of Good Analytical Thinking

يذكر رحمة (1987، ص 179) أهم المميزات التي ينبغي أن يتميز بها التفكير التحليلي الجيد، وهي:

1. القابلية للشعور بوجود مشكلة معقدة. ويقتضي ذلك أن يكون الطفل قادرا على أن يميز بين المهم والأهم من الأحداث والأشياء والخبرات.
2. قابلية معرفة طبيعة المشكلة معرفة واضحة، إذ لا يستطيع الطفل أن يتناول حل أي مشكلة ما لم يكن مدركا لطبيعتها، وماهيتها، وما لم تكن لديه القدرة على صياغتها بدقة وتحديد.
3. توافر الاستعداد لدى الطفل على تذكر المشكلة طوال مدة الدراسة، ومعالجتها، حتى لا يخرج الطفل في بحثه عن حل المشكلة، أو الإجابة على السؤال، عن الطريق الصحيح لإيجاد الحل المناسب لذلك.
4. استعداد المتعلم لافتراض فرضية قوية وجريئة. ويفترض رحمة (1987، ص 179) أن الجرأة في مثل هذه القضايا تؤدي إلى التبدل والتغير في الأوضاع التي يثبت إفسادها، وعدم صلاحيتها للحياة.
5. القدرة على صياغة الفروض التي تعتبر حلولا ذكية مؤقتة للمشكلة أو الصعوبة، فصاحب الذهن الخصب هو من يستطيع أن يتصرف في الألفاظ، فيختار ما يناسب المقام والوضع، إذ للأسلوب اثر نافذ في فهم المقصود من المشكلة.
6. القدرة على اختبار الحلول المقترحة اختبارا ناقدا. وهذه الميزة من أهم ميزات التفكير التحليلي الجيد، إذ يستطيع من له هذه القدرة في الاختبار النقدي ألا يقبل الحلول التي تم الوصول إليها، أو التي تقدم إليه بدون شرط أو قيد، وهذا ما يجعله ميالا إلى البحث والاستقصاء عن أفضل الظروف، وانفعها، وانسبها.
7. القدرة والاستعداد لإهمال الفروض التي يظهر للفرد عدم صلاحيتها وموثوقيتها. وتتضمن هذه القدرة: النظرة الفاحصة المختبرة إلى المشكلة، والوحدة في الهدف، والدقة في الاختيار والانتقاد. وتتطلب هذه القدرة أيضا الجرأة، وقوة الإرادة، والتصميم، والاستمرار في العمل عليها، إذ يعتبر الشخص الذي يمتلك مثل هذه الخاصية شخصا متكاملا ولديه شخصية متسقة ومتوائمة.
8. القدرة والاستعداد لإعادة اختبار النتائج لإثبات موثوقيتها وصوابها، وذلك باستخدامها في مواقف أخرى وظروف متشابهة.

تحليل التفكير An Analysis of Thinking

إن وصف عمليات التفكير التي تجري لدى الفرد أثناء قيامه بعملية التفكير –حينما يواجه مشكلة- يعد إحدى العمليات التي تساعد على تحليل عملية التفكر. وهذا ما يفترضه ديوي في كتابه (How We Think) إذ انه يضرب مثالا يوضح فيه عملية تحليل التفكير على النحو التالي:

كانت الساعة (12,30) عندما ذهبت إلى الشارع رقم (16) وكان لدي موعد في الساعة (1) في شارع رقم (124). ففكرت في أنه إذا استعملت سيارة التاكسي للوصول إلى مكان الموعد فإنني سأتأخر (20) دقيقة عن الموعد، ثم افترضت أن التاكسي لن يوصلني إلى الهدف في الموعد المحدد، ولذلك فكرت في استخدام القطار تحت الأرض. ثم بينما كنت أفكر وأتحرك، وجدت فجأة شبكة السكة الحديدية أمامي، وتحول تفكيري نحو استخدامها. ولكن، لم يخطر في ذهني أن الوصول إلى السكة – التي تقع فوق الأرض- يتطلب وقتا، كما أن سكة الحديد توصلني إلى مكان ابعد من المكان الذي أريد في الشارع (124) ولذلك قررت أن استخدم القطار تحت الأرض، وذلك يستدعي مني أن أجد أقرب محطة للقطار، وتحركت نحو تلك المحطة بسرعة ووصلت إلى المكان المحدد في الساعة (1) ولم أتأخر عن موعدي...

وقد استخدم ديوي أسلوبه لتحليل التفكير في تحليل العمليات الذهنية في الأعمال اليومية والحياتية، وكان من أنصار الفكرة التي تنادي بأهمية الخبرة والتدريب السابقين لتلك العمليات للوصول إلى طبيعة تفكير الفرد.

وقد تم ذكر الخطوات التي تضمنت نموذجه المنطقي في حل المشكلات التي ينبغي أخذها بعين الاعتبار عند تناول أي موضوع نريد أن نحلل ونتعرف إلى أسلوب تفكيرنا فيه، والعمليات التي نستخدمها أثناء التفكير.

خطوات التفكير التحليلي

1. الشعور بالصعوبة أو الموقف المشكل.
2. تحديد الصعوبة وتعريفها.
3. تقديم حلول مقترحة للقضية أو الصعوبة.
4. استخدام مواقف مختلفة للملاحظة والتجريب من أجل تقرير قبول أو رفض بعض منها.

5. الإفادة من العمليات الذهنية السابقة للتحقق من صحة العمليات الذهنية المستخدمة، وللتحقق من النتيجة تمهيدا لقبولها أو رفضها.

وقد افترض ديوي انه يمكن دمج العمليتين الذهنيتين: الأولى والثانية، وأن هاتين العمليتين تصفان الذهن في موقف تأملي، للوصول إلى حل التناقض في المشكلة بين واقع محيط وموجود وبين واقع يراد تحقيقه، وما يحقق الهدف.

إن حل التناقض والخلاف الموجود بين ما هو موجود وليس أمامنا إمكانية لتغييره، وبين الغاية، ليس سوى المزيد من إعمال الذهن، وتنظيمه وتسلسله للوصول إلى إيجاد خط متصل متناغم بين الهدف والطريقة التي توصل إليه.



6. التوصل إلى الحلول الملائمة: وحتى يمكن الوصول إلى حلول مناسبة، فإن ذلك يتطلب أن يعمل الفرد ذهنه، وان يقوم بإجراء عمليات تنظيم ذهنية معقدة حتى يتم استحضار الخبرات التي يمكن أن ترتبط معا، وتنسجم، وتتكامل لتصل إلى مرحلة الوصول إلى حلول مؤقتة. وتتصف هذه العملية بأنها عمليات استدلالية (Inferences) ويتم فيها الانتقال من الشيء الموجود والماثل إلى أشياء أو حالات أخرى يستدل عليها. إن هذه العملية هي عملية ذهنية استقصائية لما هو غير موجود أو ماثل أمامنا، وتتطلب جهدا ذهنيا، وتتم السيطرة عليها بتفكير مضبوط محكم، يطوره الفرد عادة في تعامله وتدربه على التعامل مع هذه القضايا، التي تأتي بشكل فجائي وبدون تفاعل مسبق أو تدريب.

كما أن هذه الحلول مؤقتة في طبيعتها، ولذلك افترض أن الذهن يصل إليها كبدائل للحل، ويسميها برونر تخمينات ذكية، في حين يسميها البعض الآخر افتراضات ذكية، وتسمى أحيانا بالنظرية المؤقتة التي يبنيها الفرد لمواجهة الصعوبة التي يريد السيطرة عليها.

وتختلف العمليات الذهنية بين الأفراد بمقدار ما يضعون من نظريات مؤقتة، ومن حلول افتراضية ذكية، لأنها تعكس مخزونهم، وخبراتهم، وتدربهم على الحل، وهذا هو الفرق بين الهواة (Novice) وبين الخبراء (Expert) في مواجهة المشاكل.

إذ يتجمع لدى الهواة كم هائل من المعلومات، يصعب معه أحيانا الوصول إلى الحل خلال وقت قصير، بينما يصل الخبراء إلى حلول للمشكلات التي تعرض لهم في وقت قصير وبفاعلية أكبر، ويكون ذلك بالوصول إلى الفرضيات التي تعتبر مقبولة إلى درجة كبيرة.

ويمكن وضع الأطفال في مواقف بسيطة تستدعي حلولا ووضع افتراضات بسيطة للتدرب عليها كهواة، ليدربوا هذه القدرة.



كما يمكن تطوير استعدادات الأطفال لوضع نظرية بسيطة لما يتعرضون له من مشاكل، على أن تكون المشكلات في البداية مشكلات يمكن لعملياتهم الذهنية ضبطها والسيطرة عليها، لان وضعهم أمام مواقف تصعب السيطرة عليها يعيق استمرار وضع النظريات، والوصول إلى حلول، ويحول دون ممارستهم لذلك النوع من العمليات الذهنية.

وان تدريب الأطفال على مهمات من نوع "فكر في هذا المنظر، ناقشه مع الأطفال، واسأل عن النظرية التي طورها الطفل" يساعد الأطفال على تطوير ما يسمى بالتفكير الجيد.

7. وضع الحلول موضع الاعتبار: إن وضع الحلول للموقف المشكل، والوصول إلى أفكار فرعية، وافتراضات متعددة هو نتاج لعمليات التفكير المستمرة في المشكلة، وعمليات الاستنتاج بأن حلا يمكن أن يكون فاعلا ومناسبا أكثر من غيره.

وفي مثال ديوي السابق نجده استبعد البديل الذي يقضي باستخدام السيارة التاكسي، لأنه سيعمل على تأخيره عن الموعد، ولأنه لا يعرف الطريق إلى السكة الحديدية العادية، الأمر الذي يتطلب منه وقتا، ولذلك قفز إلى ذهنه التفكير في استخدام السكة الحديدية التي تقع تحت الأرض.

وقد أظهرت عمليات التفكير الاستنتاجي إمكانية الوصول إلى حلول جزئية في البداية، وقد كانت في مثال ديوي ثلاثة حلول؛ استخدام التاكسي، السكة فوق الأرض، والسكة تحت الأرض، وقد كانت هناك حقائق غير واضحة النتائج في ذهن ديوي عند بداية تفكيره في البدائل ولم يكن الذهن ليعيق هذه البدائل على السطح لأنها كانت نتاج

عمليات ذهنية نشطة وواعية، تهدف إلى السيطرة والتحكم في العمليات الذهنية تلك، وتوجيهها نحو الهدف، وقد كان الهدف بمثابة الضابط الذي يقود الاستنتاجات الذهنية التي سوف يعمل على ترجيح أحدها على الآخر.

8. عمليات التحقق من حصة الحلول (Verification): وتعمل عملية التحقق الذهنية بمثابة تجريب للحلول واختبارها، بهدف إثبات نتيجتها، وقبولها: إما قبولا مؤقتا أو دائما، فإذا ثبتت بعد إخضاعها للاختبار والتحقق وثبات نتائجها، فإنه يتم تعميم تصديق فروضها.

إن ذلك يضع المسألة تحت البرهان في مواقف متعددة ومختلفة، بهدف الوصول إلى نتائج ثابتة ومتسقة وناجحة في المواقف المختلفة المشابهة.

ويستدل ديوي بنتائج الحل أحيانا باستخدام أسلوب الملاحظة المباشرة الذي يوصل إلى التحقق مباشرة، مع انه يفترض أن العملية تبدأ أصلا بعملية الملاحظة، وتنتهي أيضا بعملية الملاحظة، وتتوسطهما عمليات تفكيرية ذهنية وسيطية، مثل: عمليات الاستدلال، وعمليات تفكير استنتاجية تتضمن الوصول إلى حلول، أو نظريات تتضمن إجراء عمليات اختبارية، ومن ثم ملاحظة تجريبية تتمخض عادة عن أفكار تم تطويرها، والوصول إليها أثناء عمليات التفكير الاستنتاجي.

تعليم التفكير التحليلي (Teaching Analytical Thinking)

أثارت هذه المسالة الباحثين والمعرفيين وغيرهم من المعنيين بتفكير الأطفال، وكان الباحثون يلتفتون أول ما يلتفتون إلى أعمال ديوي، للوصول إلى إجابة شافية على هذين السؤالين.:

- هل يمكن تعليم التفكير؟
- هل يمكن تعلم التفكير؟

وقد كان بيرلاك (Berlak, 1965, P: 1) أحد المعنيين بالإجابة على هذا السؤال في مقالته (The Teaching of Thinking). لقد افترض بيرلاك أن التفكير يمكن تعليمه ونقله للأطفال وللمتعلمين، وذلك باستخدام استراتيجية محددة ومربوطة بمعايير.

أما ديوي فيفترض أن التفكير نشاط ذهني يتمثل في أسلوب حل المشكلة. ويرى أنه ينبغي أن يكون هدف التربية هو تنمية وتطوير هذه القدرة لدى الأطفال، عن طريق تنمية وتطوير المنطق والتفكير المنطقي عن طريق وضعهم في مواقف تستدعي منهم تحديد المشكلة،

وصياغتها بطريقة واضحة أمام الزملاء، والتحدث عن طريق السير فيها، واختبار كل خطوة من الخطوات، واختبار الحلول، ووضعها موضع التطبيق.

ويعيب ديوي على التعليم والتربية في زمانه، أن التربية والمدرسة تفرضان المعلومات والخبرات على الأطفال، ومن ثم يطلب منهم الاستجابة إليها وتذكرها، ولذلك، فإن هدف التربية ما زال هو حشو عقول الأطفال بالمعلومات التي تعتبر هي الأساس في عملية التقييم والنقل من صف لآخر. ويفترض أسلوب الطلب من الأطفال العودة إلى المصادر الأصلية للمعلومات للوصول إلى معنى لتلك المعلومات. كما انه لابد من استخدام البيئة والظروف المحيطة، لاستثارة النشاط الذهني، لان ذلك يطور التفكير الذهني المجرد، ويستثيره، ويجعل التعلم المدرسي أكثر اقترابا من واقع الحياة العملية.

افتراضات التفكير التحليلي Analytical Thinking Hypothesis

يمكن استخلاص افتراضات التفكير التحليلي من خلال ما تقدم استعراضه، ومن خلال طبيعة هذا النوع من التفكير، وكذلك من خلال الافتراض الرئيسي الذي يتضمن أن "التفكير يمكن أن يعلم ويتم تعلمه". وهذه الافتراضات هي كالتالي:

1. إن التفكير عملية ذهنية نشطة، يكون الفرد فيها واعيا ومنشغلا بما يواجهه، ويهدف إلى أن يتغلب على المشكلة، وبذلك يكون نشطا.
2. إن التفكير يتضمن عمليات ذهنية متتابعة متسلسلة، ومنظمة، تسير وفق نسق، وليست عمليات عشوائية متذبذبة كعمليات المحاولة والخطأ.
3. إن التفكير التحليلي يتطلب من الفرد استدعاء الخبرات السابقة المرتبطة بالموقف الأكثر نضجا، والأكثر ارتباطا بالموقف المشكل الذي يواجهه.
4. التفكير التحليلي ذو طبيعة محورية، أي أن كل الفعاليات الذهنية متمحورة ومتمركزة نحو الموقف المشكل لفهم طبيعته، وعناصره، والعوامل المؤثرة فيه، وأساليب الخلاص منه.
5. التفكير التحليلي تفكير هادف، يهدف إلى إيصال الفرد إلى حالة من الاتزان الذهني. ولذلك، يكون سلوك الفرد مدفوعا، ومضبوطا بالهدف، ولهذا، تزداد عمليات الضبط الذهني، وتصبح أكثر دقة كلما اشتدت صعوبة المشكلة، وسيطرتها على اداءات الفرد ونشاطه.

6. التفكير التحليلي يسير وفق خطوات منتظمة متتابعة، ويمكن أن تحدد كل خطوة بمعايير لتحديد مدى سويتها، واتفاقها مع النموذج.

7. التفكير التحليلي تفكير يختلف عن التفكير الاستبصاري والتفكير الآلي الوسيلي (Instrumental Mechanical Thinking) إذ أنه تفكير يتطلب إدراكا، وتنظيما، واستبصارا، ويضع فروضا، ويختبر الفروض ليصل إلى النتائج، ثم يتحقق في النتائج ليصل إلى مرحلة التعميم.



التفكير التحليلي تفكير ذهني صامت تظهر آثاره على البيئة

8. التفكير التحليلي تفكير صامت ذهني، يقوم على ممارسة عمليات ذهنية، ويستدل عليه من خلال الإجراءات التي يجريها الطفل في البيئة المحيطة، التي تظهر عليها آثاره وأفكاره.

9. يمكن أن يسير التفكير التحليلي بمستوى بسيط لدى الأطفال، إذ يبدأ بنظريات وافتراضات بسيطة، ويسير بتسلسل بسيط، إلى أن يتم اختبارها، ويصل إلى جواب لمشكلة أزعجته ولو لبضع دقائق.

10. ويمكن أن يكون التفكير التحليلي تفكيرا معقدا، يتطلب تفكيرا صامتا يستغرق فترة طويلة من الزمن، ويستدعي عمليات ذهنية منظمة، تتطلب أنشطة ذهنية ذكية ودقيقة، تعتمد على معطيات الموقف، وخصائصه، وما فيه من متغيرات.



التفكير التحليلي تفكير يمكن أن يكون بسيطا متسلسلا يستغرق بضع دقائق

11. يمكن أن يفكر الطفل تفكيرا تحليلياً مجزءا لتفسير مخاوفه، ويهدف من ذلك إلى الحصول على المساعدة للوصول إلى حل وتفسير لمخاوفه، إما مستقلا، أو بمساعدة كبار راشدين من حوله.



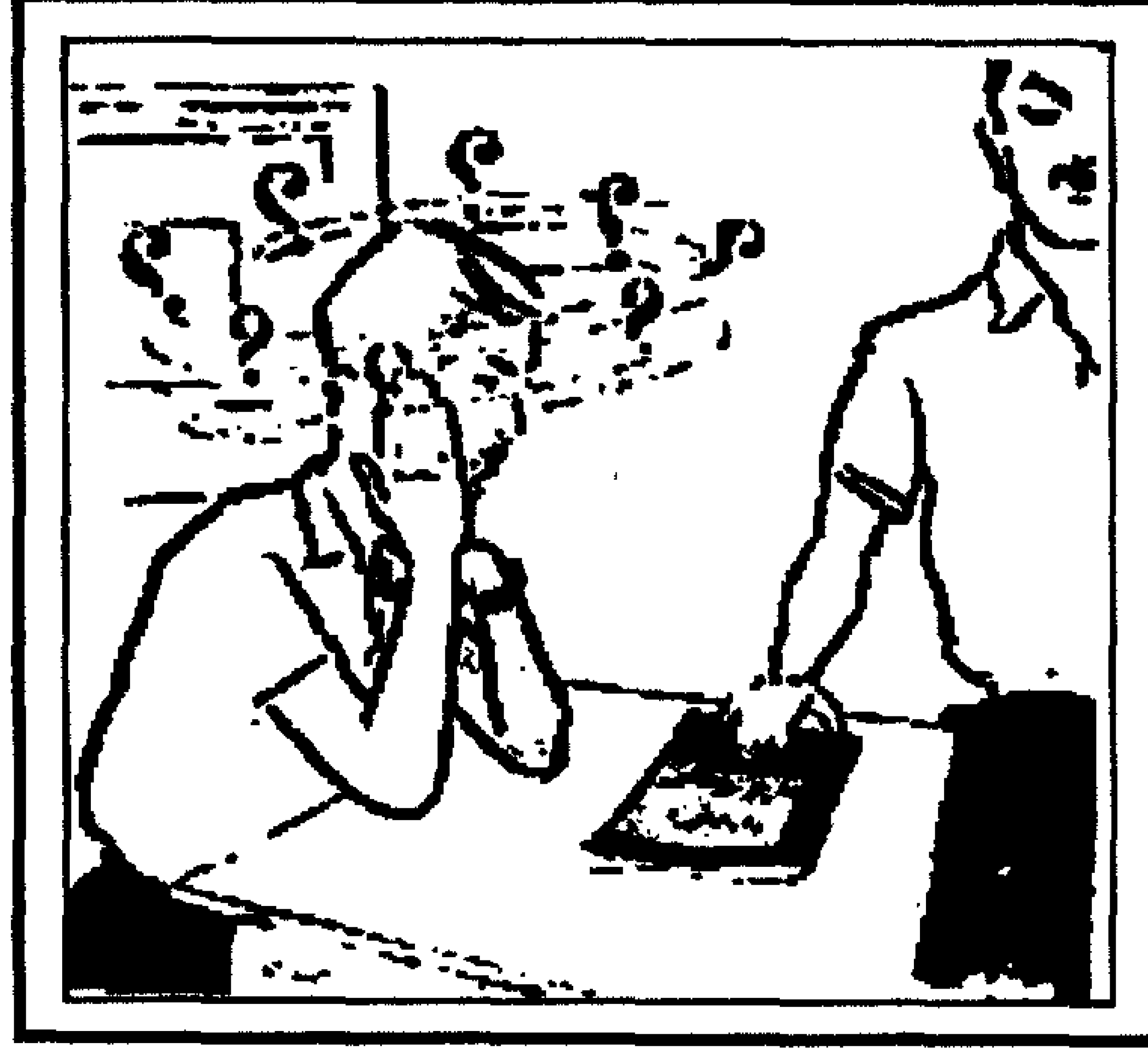
أين كنت في ليلة 5 مايو؟
انك لا تستطيع أن تستجوب الشيطان لتثبت صحة النظرية التي تذهب إلى أنه هو الذي قام بالسرقة

12. إن التفكير التحليلي تفكير منطقي، يسير فيه الفرد وفق منطق محدد، ويصل فيه إلى تفسير الكثير من المواقف، وحل المشكلات التي يواجهها، بعد أن يعمل ذهنه في إدراك وتمثل الموقف والمشكلة.



يفكر الطفل تفكيرا تحليليا مجزءا في تفسير مخاوفه

13. التفكير التحليلي تفكير يمكن تعلمه وتعليمه، عن طريق تحليل عناصر الموقف إلى أجزائه الرئيسية، وفهمها، ووضعها في نسق منتظم، والسير في ذلك بطريقة منتظمة.



14. التفكير التحليلي يناسب المستويات المختلفة للأطفال، ولكن، تتباين السرعات التي يسير فيها الأطفال وفقه، للوصول إلى الفهم والإدراك ثم الحل.

التفكير التحليلي لدى أطفال الروضة والمرحلة الابتدائية

وكما لاحظنا، فإن التفكير التحليلي عملية ذهنية يسير فيها الفرد وفق خطة منظمة، يبدأ فيها بمواجهة موقف أو صعوبة، ومن ثم ينظم الموقف لكي يدركه، بعد أن يكون قد تقصى المعلومات المتوافرة لديه، ليضع حلولا مبدئية ومؤقتة، ومن ثم يقوم بإخضاعها للتحقق والتجريب، للوصول إلى نتيجة تساعده في الحل، وحل أي موقف مشابه.

إن عملية استخدام استراتيجية التفكير التحليلي قابلة للتوظيف لدى أطفال مرحلة الروضة، على أن يراعى فيها التنظيم، والترتيب، والضبط، من قبل المربية، وأن يكون الأطفال قد قسموا إلى مجموعات، وأن تكون قد قسمت تبعا لذلك.

وحتى يكون ذلك التعلم فاعلا، فإنه لابد من مراعاة ما يلي:

1. على المربية أن تكون قد قسمت الأطفال إلى مجموعات، وأعطت اسما لكل مجموعة باسم المهمة التي يشتغلون بها، لأن ذلك يساعد على بلورة شخصية المجموعة، وتتطور اتجاهاتهم نحو العمل وفقها.

2. أن تعد المهمات والموضوعات التي ستقدم للأطفال إعدادا دقيقا. ويتضمن هذا الإعداد ما يلي:

أ. المواد والأدوات التي ستستخدم.

ب. لوحة تلخيصية من اجل مساعدة الأطفال على تلخيص خطوات سيرهم.

ج. لوحة تتضمن الهدف النهائي من عملية القيام بالنشاط، ثم مكانا تكتب فيه الملاحظات التي توصلت إليها المعلمة من خلال ذلك النشاط.

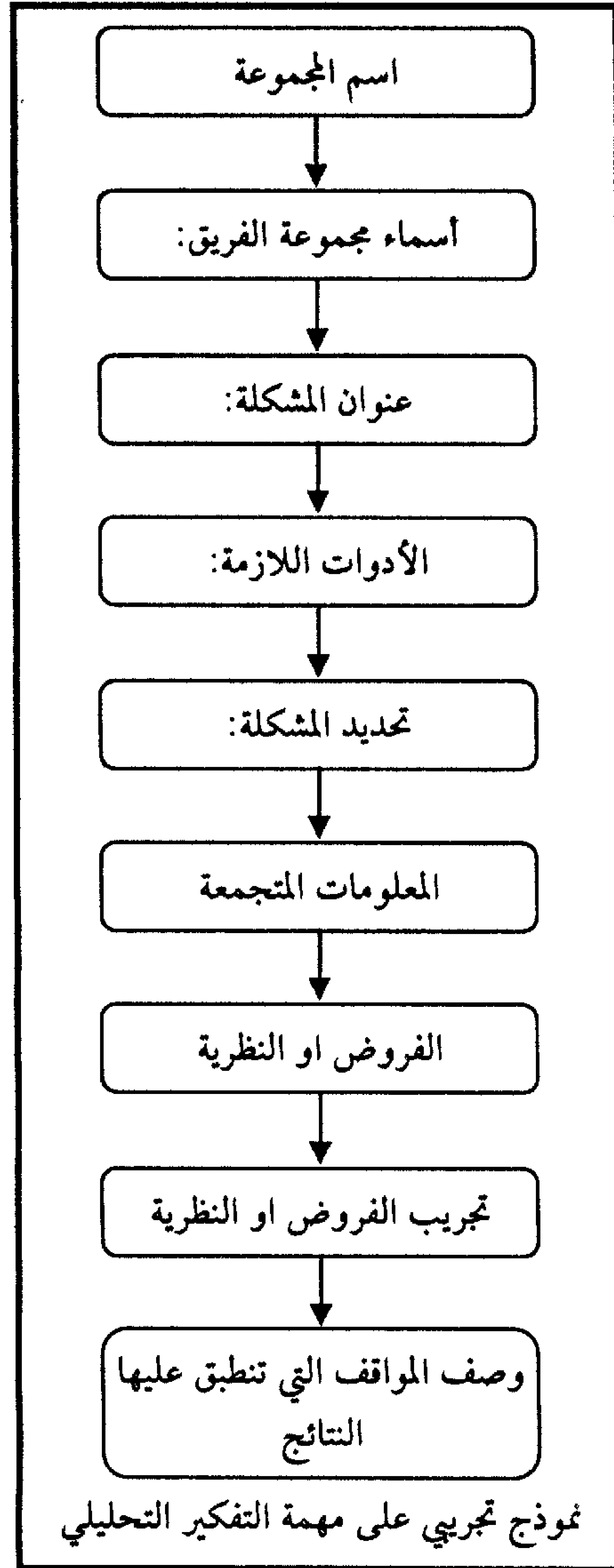
د. ادوار كل طفل في تنفيذ المهمة.

3. أن تقوم المعلمة والمربية بشرح الموضوع التعلمي شرحاً دقيقا، وتتأكد من فهم الأطفال للعناصر الرئيسية للموضوع، ومن ثم تقسيم الأطفال إلى مجموعات صغيرة لأداء المهمة.

4. أن تقوم المعلمة بدور المشرفة والمنظمة، بحيث توزع وقتها على عدد المجموعات، فيخصص لكل مجموعة الوقت المناسب الذي يسمح لها بتفقد المجموعة ومن ثم تنفيذ المهمة بنجاح.

5. أن تطلب المعلمة من كل مجموعة تعيين من يمثلها عند الانتهاء من العمل حتى يقوم بعرض المشكلة أمام الأطفال، وكذلك النتائج التي تم التوصل إليها، والإجابة على أسئلة الأطفال الآخرين المطروحة فيما يتعلق بالمشكلة.

6. أن تضع المعلمة مخططا عاما فارغا على السبورة، أو على بطاقة من الكرتون المصقول: مستطيلة الشكل بأطوال (1) م وعرض (80) سم، وتقسم هذه البطاقة وفق خطوات السير في المواقف التي قدمت للأطفال، ويمكن أن تكون كالتالي:



نموذج تجريبي على مهمة التفكير التحليلي

7. الطلب من الأطفال وضع الملخصات الكرتونية على السبورة لتكون في متناول أيدي الجميع، ثم يطلب منهم الاطلاع الدقيق على اللوحات الأخرى من غير لوحاتهم، فإذا كانت لديهم تساؤلات، فإن عليهم أن يقوموا بمناقشتها مع المجموعة المعنية ذات العلاقة.

8. الطلب من كل ممثل مجموعة أن يتحدث خلال دقائق محدودة عن فائدة ما تم الوصول إليه من حلول ونتائج، في الحياة العملية.

9. الطلب من كل طفل ان ينام بما مقداره (10) دقائق مغمضا عينيه ومتكئا على المقعد، ثم الطلب منه ان يفكر في مشكلة يريد حلها، ثم ان يحاول معالجتها وحلها. وبعد الانتهاء من موقف الحلم بالمشكلة، يطلب من الاطفال عرض المشكلات التي حلموا بها امام زملائهم، والطلب من الزملاء مناقشة الطفل الذي يقوم بعرض مشكلته، ومناقشته في الحل الذي توصل إليه.

10. الطلب من الأطفال التحدث عن مشاعرهم أثناء ممارستهم بطريقة الحلم، ومتى يمكن ان يلجأ إليها الطفل في حياته العادية، وتدريب المعلمة الاطفال كيف يجعلون من الحلم نشاطا ذهنيا بناء لحل مشكلاتهم، ولتخفيف توترهم.

وبذلك، ومن خلال الأنشطة السابقة يمكن ان توصل المعلمة والمربية الأطفال إلى التدرب على مهارة التفكير، أو تحسين هذه المهارة، كما ان هذه الأنشطة تعطيها فرصة لاختبار فرضية: "هل يمكن ان يعلم التفكير، وهل يمكن ان يتعلم الاطفال التفكير وفق مواقف صفية منظمة؟".

الفصل الرابع عشر

تفكير حل المشكلة

مقدمة

أهمية أسلوب حل المشكلة

تعلم حل المشكلة

التحليل المفاهيمي لمفهوم حل المشكلة

تعليم التفكير وحل المشكلات

نموذج التعلم المعرفي المبني على حل المشكلات

دور الطفل في التعلم

دور المعلم في تعلم المشكلة

نماذج حل المشكلة

استراتيجية حل المشكلة

ترتيبات لتفكير حل المشكلة

مكونات التدريب على حل المشكلة المعرفية

افتراضات تفكير حل المشكلة

نموذج جون ديوي في حل المشكلة

معايير المشكلة الجيدة للتدرب المعرفي

المبادئ العامة في التوصل لحل المشكلة المعرفية

التفكير الموجه والتفكير الذاتي

انشطة لتدريب التفكير في نموذج حل المشكلة

إن أحسن ما يكون الدماغ نشطا حينما تعترضه صعوبة، أو إعاقة في تحقيق حاجة، أو سؤال ملح، أو معلومة ناقصة، أو استثارة ذهنية بسبب صورة ذهنية يراد تحقيقها في الواقع.

الفصل الرابع عشر

تفكير حل المشكلة

مقدمة

يبدأ أسلوب حل المشكلة بوجود مشكلة ما تستدعي حلا. ومن أجل ذلك يقوم كل من المعلم والطالب بعدد من الإجراءات، بهدف الوصول إلى حل مناسب. وتعرف المشكلة كما يراها الطفل والمتعلم بأنها مسألة بحاجة إلى حل.

في سلوك حل المشكلة يكون المتعلم صانعا للفروض، ومختبرا لها، وواصفا لخطة العمل للسير في طريق حلها. ان الطفل في موقف حل المشكلة يتعلم وصف الظواهر، ويحتاج إلى خطط لبناء المفاهيم البسيطة بقدر ما تسمح به قدراته وخبراته وأبنيته المعرفية، كما انه بحاجة إلى وضع خطة لتعميم العلاقات بين المفاهيم البسيطة التي يطورها ويتمثلها. وحتى يتسنى لنا فهم حل المشكلة لا بد من فهم حالات المسألة وأوضاعها (McDonald, 1967).

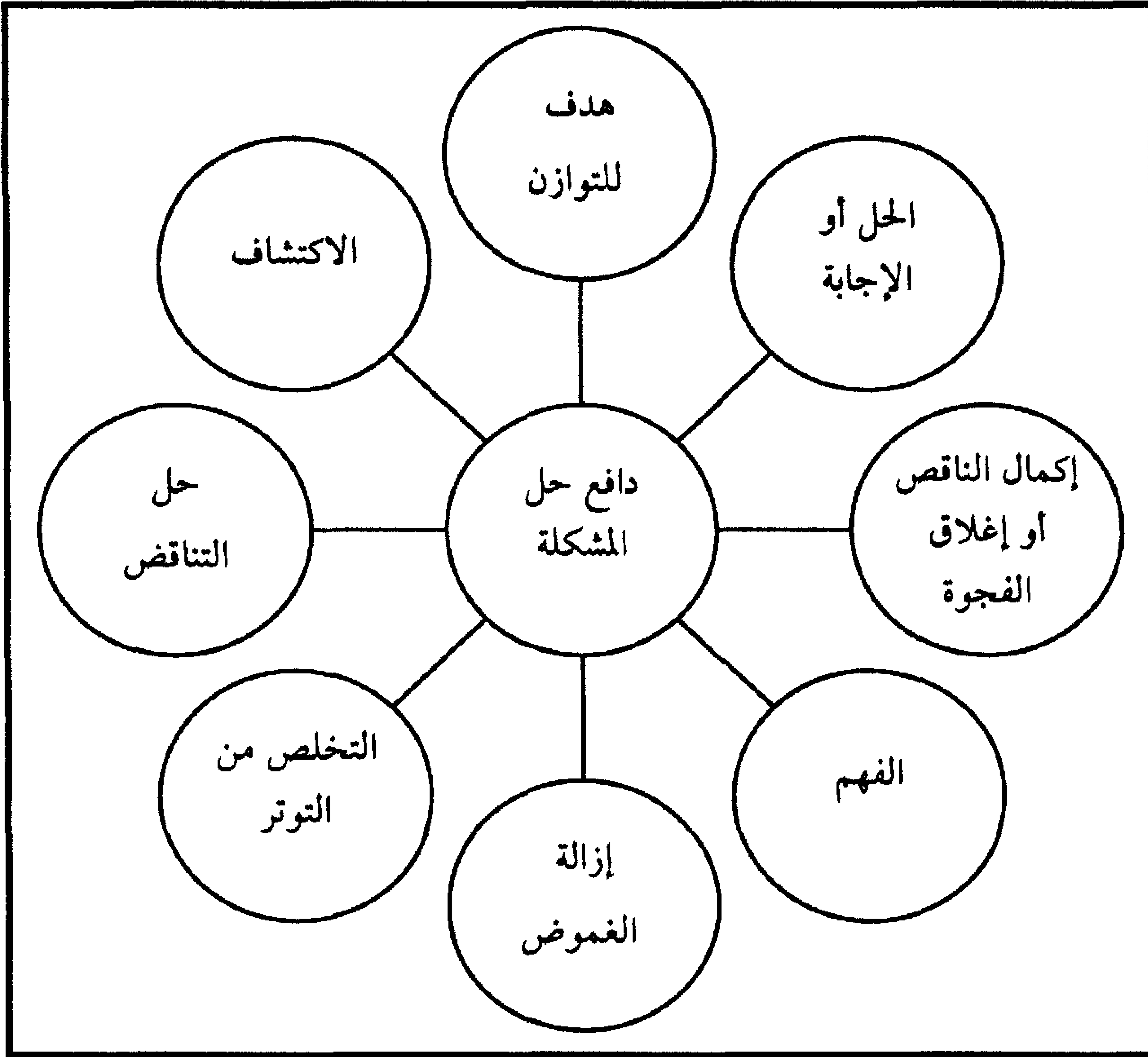
إن أسلوب حل المشكلة يساعد الطفل على التدرب على استخدام الطريقة العلمية في التفكير، واكتساب المهارات العقلية الأساسية اللازمة لذلك (فرحان وآخرون، 1985، ص136):

ويبدأ هذا الأسلوب عادة بمشكلة يريد الأطفال حلا لها وتثير اهتمامهم، ومن ثم السير في أنشطة تعلمية بهدف الوصول إلى حل. لذلك ينبغي أن توصف المشكلة التي يسعى الأطفال لحلها بأنها (فرحان، 1985، ص 136).

1. في مستوى قدرة الأطفال المعرفية، بحيث يمكن لهم فهمها ومعرفة حدودها، وإدراك العلاقات بينها وبين الظواهر والأحداث المحيطة بها.
2. ضمن خبرات الأطفال ومألوفة لديهم.
3. قابلة للمعالجة بأدوات بسيطة وسهلة تعالج مواقف وقضايا وخبرات من البيئة قدر المستطاع.
4. موجهة مباشرة إلى الأطفال.

أهمية أسلوب حل المشكلة

ان أسلوب حل المشكلة هو أسلوب يضع المتعلم أو الطفل في موقف حقيقي يُعمل فيه ذهنه بهدف الوصول إلى حالة اتزان معرفي. وتعتبر حالة الاتزان المعرفي حالة دافعية يسعى الطفل إلى تحقيقها، وتتم هذه الحالة عند وصوله إلى حل أو إجابة أو اكتشاف، وبالتالي فإن دافعية الطفل تعمل على استمرار نشاطه الذهني وصيانته حتى يصل إلى الهدف وهو: الفهم، أو الحل، أو الخلاص من التوتر، وذلك بإكمال المعرفة الناقصة لديه فيما يتعلق بالمشكلة.



ويحدد فرحان وآخرون (1985، ص 137)، أهمية استخدام حل المشكلة فيما يلي:

1. يكتسب الأطفال المهارات العلمية المعرفية والعملية الأساسية اللازمة لتعلم الخبرات المختلفة، عن طريق توظيف هذه المهارات في الوصول إلى حلول للمسائل التي تواجههم. إن التدريب المستمر على استخدام هذا الأسلوب يعمق من فهم الأطفال للحقائق والمفاهيم العلمية وغيرها، لان هذا الأسلوب يعتبر أسلوبا موجها نحو العمل.

2. يطور الأطفال الثقة بأنفسهم والاعتماد عليها، ويكون ذلك عن طريق مواجهة المشكلات التي يسعون بثقة إلى حلها. وتتدرج هذه القدرة لديهم، وتنمو بحيث تصبح لديهم مقدرة على مواجهة المشكلات بأنفسهم، ما يهيئ لهم دافعية داخلية نحو المبادرة بالعمل المستقل، وينمي لديهم شعورا بالقدرة والاستعداد على حل المشكلة التي يواجهونها.
3. تتوافر في استراتيجية حل المشكلة، والأنشطة التي يمارسها الطفل المعرفي لتحقيق ذلك، فرص جيدة من العمل الفردي والجماعي، إذ عن طريق العمل الجماعي يتعلم الأطفال التعاون فيما بينهم، ويطورون اتجاهات ترتبط بذلك. فشعور الأطفال بأنهم يواجهون معا مشكلة أو مسألة، وأن هدفهم المشترك موجه نحو حل هذه المسألة، يشعرهم بالوحدة والتفرد لمواجهتها بحل جماعي، ويفرض هذا عليهم أسلوب التعاون كأسلوب للعمل.
4. يثير أسلوب حل المشكلة اهتمام الأطفال عادة، ويجعلهم يشعرون بأهمية ما يتعلمون، وان الحقائق العلمية والمفاهيم والمبادئ العلمية وغيرها تعتبر ذات قيمة وظيفية، لأنهم يستخدمونها في حل مشكلات يومية موجودة في حياتهم العادية، وهذا يقودهم إلى قناعة مؤكدة تقوم على إدراك أهمية المعرفة في حياة الطفل.
5. يقوم الأطفال بتطبيق المعرفة في مواقف جديدة عندما تنشأ عن المشكلة الأساسية مشكلات ومسائل جديدة، إذ تنبثق أحيانا مشكلات جديدة عن المشكلات الأساسية أثناء عمل الأطفال وتتطلب هذه المشكلات منهم حلا. ولذلك، فإن عليهم التغلب على هذه المشكلات الجديدة، وهذا ما يجعل التعلم أكثر عمقا وأكثر فائدة.
6. ان خبرة حل المشكلات يمكن أن تمارس داخل الصف والمدرسة وخارجها، وهذا يتطلب القيام بنشاطات لاصفية، ما يعمق عملية الربط بين المفاهيم التي يتفاعل معها المتعلم المعرفي والأنشطة اللاصفية، وهذا بالتالي يدعم أهداف التعلم المدرسي.
7. يشكل أسلوب حل المشكلة أسلوبا مبدئيا من أساليب التعلم، ومن أساليب تطوير المعرفة، ولذلك، يمكن استخدام أساليب مختلفة مثل: أسلوب الاكتشاف أو الاستقصاء، أو المناقشة أو التعلم الذاتي. ولذلك يبدأ موقف التعلم في مثل هذه المواقف عادة بموقف معالجة المشكلة والبحث فيها.

تعلم حل المشكلة Learning Problem Solving

هناك قضية تختلف فيها الاتجاهات، ونخص بالذكر الاتجاهين: المعرفي والسلوكي، إذ يرى الاتجاه السلوكي أن حل المشكلة هو موقف يمكن أن يخضع للتعلم، ويكون ذلك عن طريق تقسيم أجزائه وعناصره إلى خطوات، يسير فيها المتعلم أو الطفل خطوة خطوة، ويحدد لكل خطوة معيار النجاح فيها، وعندما يتحقق له ذلك ينتقل إلى الخطوة التالية: كما يفترض السلوكيون انه يمكن تصميم نموذج دليلي لتعليم المشكلة، بحيث تتحدد فيه خطوات السير.

إن موقف حل المشكلة هو بمثابة موقف يسهم في بناء وتطوير خبرات تسهم في تطور الأبنية المعرفية لدى الطفل.

أما المعرفيون فيفترضون ان موقف حل المشكلة هو موقف يواجهه الطفل ويتفاعل معه، ويستحضر فيه خبراته، ويستثير ما تجمع لديه من مخزون، بهدف ان يرتقي في معالجته الذهنية لعناصر الموقف الذي يتعرض له، حتى يتمكن من الوصول إلى خبرة جديدة، أو صورة جديدة يدرك بها المشكلة، والذي يمثل بدوره حلا، وبالتالي، فإن المشكلة الجديدة تكون بمثابة موقف يواجهه الطفل، ويهدف فيه إلى إضافة خبرات جديدة إلى خبراته، تساعده على النمو والتطور المعرفي.

ويفترض ويتروك (wittrock, 1985) أن تدريب الأطفال الموهوبين على مهارات حل المشكلة أمر ممكن، ويمكن أن يحقق الفوائد الآتية:

1. تطوير تصور غني عن المستقبل.
2. تطوير وزيادة مهارات الاتصال: الكتابية منها واللفظية.
3. تطوير عمليات الإبداع في التفكير.
4. تطوير وزيادة مهارات العمل الجماعي.
5. تكامل نماذج حل المسألة مع الحياة.
6. تطوير وزيادة مهارات البحث لدى الأطفال.

التحليل المفاهيمي لمفهوم حل المشكلة

Conceptualization of Problem Solving

يعرف المعرفيون حل المشكلة بأنه ذلك النشاط الذهني المعرفي الذي يتم فيه تنظيم التمثيل المعرفي للخبرات السابقة، ومكونات موقف المشكلة معا، وذلك بغية تحقيق الهدف (Ausubel, 1978, P; 533).

ويتم هذا النشاط وفق استراتيجية الاستبصار التي تتم فيها محاولة صياغة مبدأ، أو اكتشاف نظام علاقات يؤدي إلى حل المشكلة. ويتضمن النشاط الذهني معالجة أشكال أو صور أو رموز، ويمكن ان يتضمن أيضا صياغة فرضيات مجردة بدل معالجة أشياء حسية ظاهرة، وان هذا النشاط بمجمله يسمى تفكيراً (Thinking).

ان حل المشكلة هو عملية تتضمن عملية استبصار، ومعالجة ذهنية وحسية تتطلب جهدا ذهنيا نشطا هادفا يترتب عليه حل المسألة التي تشغل بال الطفل.

وتختلف المستويات المعرفية التي يعالج بها الأفراد عملية حل المشكلة، فيوصف مستوى حل المشكلة بأنه من المستوى البسيط، وذلك عندما يقوم الطفل باستخدام معطيات مادية ظاهرة قابلة للاختبار، وتتوافر معانيها لديه، وبالتالي يتسنى له إدراك العلاقات بين مكوناتها والمفاهيم التي تضمها. ويظهر هذا في سعي الطفل إلى الحصول على شيء مخبأ عنه.

ويوصف مستوى حل المسألة بأنه معقد عندما يتطلب حل المشكلة عمليات ذهنية تقتضي مستوى من الخبرات السابقة، وعمليات إعمال للذهن، والمعالجة لزمن أطول. ويظهر هذا المستوى لدى الطالب في حله لمشكلة رياضية صعبة، تتطلب استخدام بدهيات رياضية، وافتراضات، وفرضيات ثم برهنة. وترتبط قدرة حل المسألة لدى الأطفال بأعمارهم وخبراتهم السابقة، ونسبة ذكائهم.

وقد يكون الاستبصار (Insight) حالة من حالات النموذج المعرفي الذي يفسر نشاط حل المشكلة، لدى الطلبة. ويركز أوسوبل على افتراض نشاط الذهن الاستبصاري كمفسر فاعل، إذ يرى أن نشاط الاستبصار يتضمن نقلا بسيطا لمبدأ سابق متعلم إلى موقف جديد مشابه له، أو إعادة أبنية معرفية أساسية متكاملة للخبرة الحالية أو الخبرة السابقة، لتناسب متطلبات الهدف المخطط له. ويكون الاستبصار نشاطا ذهنيا مفاجئا يصل إليه الطفل عند إدراكه للموقف الكلي وفق خط متسق مع اتجاه حل المشكلة التي ينشغل الطفل في حلها.

لذلك تسمى حالة الاستبصار حالة انحراف، ينحرف فيها إدراك الطفل بدرجة عالية عن النمط الذي كان يسود النشاط الذهني قبل ذلك إلى إدراك مفاجيء وجديد وهو الوصول إلى حل.

وفي التمييز بين نشاط حل المشكلة ونشاط حل المسألة، يتشابه المفهومان في العمليات والأنشطة الذهنية، ولكن نشاط حل المسألة يطلق على المشكلات الرقمية التي تتضمن حلا.

وتفترض نفيسة شاهين (1983، ص 2-3) أن حل المسألة بالاستبصار هو نوع من تعلم الاكتشاف المعنوي الذي تكون فيه اتجاهات المسألة والأهداف المرغوب فيها مرتبطة أساسا بوجود البنية المعرفية (Cognitive Structure)، فهي تشتمل على الذهاب إلى أعمق من المعلومات المعطاة أي أنها تشتمل على نقل المعلومات بواسطة التحليل، والتركيب، وصياغة الفرضيات واختبارها، وإعادة الترتيب والترجمة (Ausuble, 1978, P: 535).

إن تدريب الطفل على تطوير مهارة استخدام مخزونه المعرفي، وعلى سرعة استدعائه، يسهم في ارتقاء مستوى الحل الذي يصل إليه.

ويمثل وجود البنية المعرفية دورا هاما في حل المسألة، إذ يشتمل حل المسألة على إعادة تنظيم الخبرات السابقة حتى تلائم المتطلبات الخاصة بالمسألة. وبما أن الأفكار الموجودة في البنية المعرفية تتكون من المواد الخام اللازمة لحل المسألة، فإن وجود المخزون المعرفي مثل: المفاهيم، والمبادئ، والحقائق، والاستراتيجيات، والرموز، في البنية المعرفية يسهل حل المسالة. ويفترض أوسوبل كذلك أنه مهما كانت درجة مهارة المتعلم عالية في التعلم – في أي نوع من التعلم سواء كان بالاكتشاف أو الاستبصار- فانه بدون توافر المخزون المعرفي السابق لا يمكن للمتعلم فهم طبيعة المسألة التي تواجهه.

ويميز شمينك (Schminke, 1971, P; 270) بين نوعين من نشاط حل المسألة، إذ يتطلب كل نوع نشاطا ذهنيا، وقدرات مختلفة عن النوع الآخر:

1. **النشاط الذهني النظري أو الاكتشافي**

يعتمد هذا النشاط على استقصاءات الطفل التي يقوم بها للكشف عن الأفكار الأساسية، إذ أن نشاط حل المسألة يتضمن الكشف عن أنماط جديدة من العلاقات مهما كانت بسيطة، وكذلك الوصول إلى قواعد مناسبة تساعده على حلها.

2. **النشاط الذهني التطبيقي**

وهو ذلك النشاط الذي يركز على استخدام القاعدة التي تم تمثلها في موقف سابق في موقف جديد. ويعنى هذا النشاط الذهني بمساعدة الأطفال على تطوير مهارات وظيفية خاصة.

ويرى شمينك (Schminck, 1971, P: 270) أن هناك عدة اعتبارات تربوية تحتم التركيز على تكوين هذه المهارات التطبيقية، إذ يقوم الطفل بهذا النوع من المسائل من خلال اختبار المعلومات المتوافرة ضمن ترتيب معين، مستعينا بما تعلمه من قواعد للوصول إلى

حل. فمثلا: باستطاعة طلبة الصف الأول الابتدائي حساب كلفة عدة أنواع من الحلوى (شاهين، 1983، ص4).

وتعتبر المسألة الرياضية نموذجا لتطوير نشاط حل المسألة. إن المسألة الرياضية اللفظية تعرف بأنها عبارة عن سؤال يطرح بطريقة ما، ومن شأنه أن يثير نوعا من التحدي الذي يقبله الطفل. ويعرف جورج بوليا (Polya, 1961) المسألة اللفظية بأنها البحث الواعي النشط عن الوسائل الملائمة لتحقيق هدف واضح في الذهن، يصعب الحصول عليه مباشرة.

أما كلوزماير (klausmier) فيفترض أن المسألة هي موقف مشكل يصادفه الفرد، وعليه أن يستجيب له، ولكنه لا يملك الوسائل والمعلومات التي تمكنه من أن يستخدمها على الفور بدون تفكير جديد، بهدف الوصول إلى الحل.

أما لستر (Lester, 1981) فيرى أن المسألة تتضمن موقفا يطلب فيه من فرد ما، أو مجموعة من الأفراد، القيام بمهمة ما شريطة ألا يملكوا خطوات جاهزة للتطبيق تؤمن لهم القيام بالحل المطلوب.

ويتفق الكثير من التربويين على أن المسالة سؤال محير، أو وضع مربك يقلق الفرد، ويقف بينه وبين تحقيق هدف يتعلق به، الأمر الذي يدفع به إلى السعي للتخلص من العائق، وتحقيق هدفه. وفي العادة لا يتم التخلص من الوضع المربك إلا من خلال نشاط واعٍ (Travers, 1977).

وتلخص نفيسة شاهين (1983، ص 5) تعريفات المسألة الرياضية اللفظية بأنها:

1. موقف مشكل يقدم للطالب، ولا يملك حلا جاهزا له.
2. ينبغي أن يثير الموقف المشكل الطالب، أي أن الطالب يقبله.
3. ما يملكه الطالب من معرفة ومهارات ينبغي أن يكون كافيا لحل المسألة.
4. يتطلب حل المسألة إعادة تنظيم ما عند الطالب من معرفة بحيث يتم له استبصار حلها.

أما ليستر (Lester, 1981) فيرى أن نشاط حل المشكلة يركز على عدة عوامل تؤثر في القدرة، منها:

1. عوامل بنائية (Structural Variables) تتصل ببنية المسألة، وبسياقها، وطولها، ودرجة صعوبة الألفاظ والمعلومات الإضافية التي لا ترتبط بحلها...الخ.

2. عوامل فردية (Subject Variables) وتتصل بالطالب نفسه، كالذكاء والقدرة القرائية، والخبرة، والجنس، والعمر، والاتجاهات، والدوافع، والمستوى المعرفي.
3. الاستراتيجيات التي يستخدمها الطلبة عند حلهم للمسألة، وقد تتنوع بين المحاولة والخطأ، واستدعاء معلومات وحقائق سابقة وبين استراتيجيات تحليلية منظمة.

وافترضت شيز (Chase, 1960) بعض الإجراءات والأنشطة التي يمكن أن تزيد من تثبيت نشاط حل المسألة المعرفية لدى الأطفال، مثل: إجابة الأطفال على الأسئلة التالية:

1. ما المعلومات الموجودة؟
2. ما المطلوب الوصول إلى إيجاده؟
3. ما الذي ينبغي على الطفل أداؤه؟
4. ما هو الجواب التقديري للمسألة؟
5. ما جواب المسألة؟

ويحدد شارلز (Charles, 1985) المهارات الضرورية للنجاح في حل المسألة على النحو التالي:

1. استيعاب نص المسألة، بما في ذلك تحديد معطياتها.
2. اشتقاق المعطيات الأخرى اللازمة للحل.
3. اختيار استراتيجية للحل.
4. تقييم الحل من حيث معقوليته.

وقد لاقى التساؤل الذي يتضمن مدى إسهام تدريب الطلبة في حل المسألة وجهات نظر مختلفة. ويلخص اوسوبل (Ausubel, 1978) أسباب اختلاف وجهات النظر هذه فيما يلي:

1. الإخفاق في تحديد المكونات الأساسية للقدرة على حل المسألة بشكل واضح، أي مصادر التباين في القدرة على حل المسألة الرياضية.
2. الاختلاف في مدى قابلية المكونات الأساسية للقدرة على حل المسألة للتدريب.
3. الميل إلى تعميم نتائج الدراسات المخبرية القصيرة المدى، والجزئية المتعلقة بالتدريب على حل المسألة في مجالي الدراسة الأكاديمية والحياتية (بطشون، 1989، ص 4).

تعليم التفكير وحل المشكلات Teaching Thinking and Problem Solving

إن التعليم الفاعل لعمليات الاستدلال والتفكير وحل المشكلة يلاقي اهتماماً كبيراً لدى الباحثين. وقد ركزت الدراسات في العقود السابقة على الطرق المفيدة في إدراك العمليات التي تتضمنها تلك العمليات الذهنية. وقد ركز كل من برانسفورد وشيروود وفاي، وريزر (Bransford, Sherwood. Vye, and Rieser, 1986, P: 1078) على اتجاهين عامين في البحث، إذ اعتمد الاتجاه الأول على دراسة الأفراد الخبراء في مجالات معينة، وتم التركيز فيه على دور المعرفة المحددة. وتركز الاتجاه الثاني على الاستراتيجية العامة والمعرفة الماوراء معرفية (Metacognitive).

وقد توصل هؤلاء العلماء إلى أن الأفراد الذين يطورون القدرة على تعلم معلومات جديدة، ويراقبون مستويات كفاءاتهم الحالية سيصبحون فاعلين بدرجة أكبر في موضوعات مختلفة.

وافترض برانسفورد ورفاقه (Bransford et. Al., 1986, P: 1078) أن البرامج الموجودة والمتوافرة حاليا لتعليم التفكير وحل المشكلات تتضمن التركيز على المهارات العامة والاستراتيجيات، مقابل المعرفة في المجالات المحددة. وان القضية التي يمكن أن تكون موضع نقاش هي قضية تقوية هذه البرامج عن طريق التركيز بشكل صريح على مجال المعرفة، وخاصة عندما تتم مساعدة الطلبة على فهم الأساليب المختلفة في تعلم معرفة جديدة، والتي يمكن أن تؤثر على قدراتهم لحل المشكلات.

وما زال موضوع تعليم التفكير وحل المشكلة يحظى بالاهتمام الكبير، الذي يرجع في سببه إلى تزايد سرعة التغيرات في المجتمعات، ما أدى بالأفراد للتفكير بأنفسهم في حل المشكلات الجديدة (Simon, 1980, P: 81).

أما السبب الآخر فيكمن في أن نتائج تقييم تحصيل الطلبة تظهر أن هؤلاء الطلبة يفشلون، في هذه الأيام، في تطوير مهارات التفكير الفاعل وحل المشكلة (حسبما أشارت إلى ذلك، National Assessment of Educational Progress, 1983).

إن كتاب مان الصادر عام (1979) باسم (History of Cognitive process Training) يعود بالأذهان إلى أن هدف تعليم التفكير وحل المشكلة ليس قضية فردية، لأن الوصول إلى تحقيق هذا الهدف يعتبر مطلبا للأنظمة التربوية منذ عدة سنوات، وفي كل مرة كانت تثار مقترحات متعددة ومتنوعة حول ذلك لزيادة عمليات التفكير.

وقد ركز الكثير من العلماء السابقين على أهمية تطوير التدريب العقلي (Mental Discipline) عن طريق تعليم الطلبة مواد دراسية صعبة، مثل: الرياضيات، واللغة اللاتينية. ويقتبس مان (Mann, 1979, P: 125) من محاورات أفلاطون أن مادة الرياضيات تحرك قدرات الطالب النائمة الكسولة، وتجعله أكثر وعيا وسيطرة وتعلما كما تجعله يحرز تقدما يفوق سيطرته على قواه الطبيعية.

وقد أيد فرانسيس بيكون أهمية دراسة الرياضيات في علاج ضعف الانتباه الصفي (Mann, 1979, P: 13) كما افترض باحثون آخرون منذ عام 1800 أن دراسة اللغة اللاتينية يمكن أن تسهم في زيادة مهارة استخدام القدرات العقلية واعتبروها أساسية لدراسة أي موضوع دراسي.

أما الدراسات التي أجريت في الأربعينيات، والخمسينيات، والستينيات من القرن العشرين الماضي، وخاصة دراسة السبعينيات والثمانينيات من نفس القرن فقد ذهبت إلى ما بعد التركيز الرئيسي على نظرية التدريب العقلي كمقوم رئيسي يسهم في ممارسة التفكير الفاعل وحل المشكلة.

التركيز على ما وراء التدريب العقلي Beyond Mental Discipline

أجرى كل من اريكسون وشيس، وفالون (Ericsson, Chase, and Faloon, 1980, P: 1181) دراسة أوردوا فيها توضيحا ممتازا لتجاوز نشاط حل مشكلة عملية التدريب العقلي حيث طبقوا تجربتهم على طلبة الجامعة، وتضمنت هذه التجربة حل المشكلة في الذاكرة، إذ قاموا بتقديم أرقام من (1-9) وطلبوا من الطلبة ان يتدربوا على المشكلة لمدة تزيد على سنة، وتم إعطاؤهم أرقاما متتابعة هي (74189426) وكانت المهمة المطلوبة هي إعادة الأرقام بنفس الترتيب.

وقد كانت النتائج المتوافرة في دراسة ميلر (Miller, 1956) تظهر أن الراشدين يستطيعون تذكر ما بين (6-9) أرقام بشيء من الصعوبة، ولكن، في نهاية دراسة اريكسون ورفاقه ازداد تذكر الأرقام من (7) إلى ما يزيد على (70) رقما، وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة تحسنا عظيما في أداء العينة.

فكيف أمكن تفسير هذه النتيجة؟

إن ما حدث هو زيادة قدرة الطلبة على تذكر سلاسل من الحروف بدلا من الأرقام. وقد استطاع الطلبة تذكر أكثر من (70) رقما مقابل تذكر (7) حروف فقط. وتدل هذه

النتيجة على أن القدرة العامة في الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة القصيرة المدى لم تكن قد ازدادت، وان التحسن في المعرفة لدى الطلبة يمكن أن يعزى إلى ما قام به الطالب من تطوير معرفته، للقيام بعملية ربط (أسماء، تواريخ السباق، أعمار المتسابقين، وأوقات السباق) لتجميع ثلاثة أو أربعة أرقام معا لتشكيل وحدة ترتبط معا في علاقة أو وظيفة واحدة، ويمكن أن تتجمع هذه الوحدات في وحدات أعلى ليسهل استرجاعها.

ولم يكن استخدام هذه الاستراتيجية المعرفية ممكناً عندما كانت تستخدم سلسلة الحروف كمثيرات، إذ كان مخزون الذاكرة القصيرة المدى من المعلومات لا يتعدى المتوسط.

إن نظرية التدريب العقلي تركز على افتراض مفاده أن "العقل الإنساني عضلة يمكن أن تقوى عن طريق التدريب، ويكون هذا التدريب عن طريق حفظ حجم كبير من المعلومات في مواضيع مثل اللغة اللاتينية، وحل مسائل الرياضيات المختلفة". ولذلك فإن زيادة ساعات التدريب يمكن أن تزيد من حفظ الطلبة لهذه المعلومات. وتركز النظرية البديلة على تطور المعرفة الأساسية، لما لها من تطبيقات هامة في التعلم، إذ أنها تركز على مساعدة الطلبة على اكتساب المعرفة التي تزودهم بأساس لترميز المعلومات الرقمية، وتساعدهم على تطوير قدراتهم الآلية لترميز المعلومات الرقمية وفق أسلوب ذلك المجال (Schneider & Fisk, 1982, P: 261).

وقد توصلت دراسة أريكسون ورفاقه إلى أن هناك صعوبة في إثبات أهمية التدريب في تطوير قدرة الطلبة على حل المشكلات مع أن المعلومات التي تقدم للمتعلم يمكن أن تساعد في زيادة قدرته على حل المشكلات.

دور المعرفة المحددة The Role of Specific Knowledge

ومن خلال ما توصلت إليه دراسة اريكسون ورفاقه، ومن خلال نتائج عدد من الدراسات تم التوصل إلى استبصار أهمية دور المعرفة.

وكان ذلك عن طريق مقارنة أداء الخبراء مع أداء الأفراد الأقل خبرة. وتوصل ديجروت (De groot, 1965) في دراسته إلى سبب تفوق الخبراء على الهواة في لعبة الشطرنج، وقد كانت أولى فرضياته أن المحترفين يفكرون أكثر من الهواة في عدد كبير من الاحتمالات للنقلات التي يمكن أن يقوموا بها في اللعبة، كما أن اللاعبين المحترفين يفكرون أثناء لعبهم باحتمالات متقدمة، هي أكثر مما يفكر به اللاعبون الهواة.

واعتمادا على ذلك، تم حساب مواقع القوة والضعف في نقـلات اللاعـبين المختلفـة. وقد كان الباحث يقوم بتسجيل حركات اللاعبين المشاركين، ويطلب منهم الـتفكير بـصوت عال أثناء محاولاتهم لتحديد اختياراتهم. كما أنه تمت ملاحظة أن نقلات المحترفين متفوقـة في النوعية أكثر مما هي عليه لدى الهواة.

أما الفرضية الثانية التي طورها ديجروت (De groot) فقد كان مضمونها: أن المحترفين يمكن أن يكونوا قد طوروا أساسا للمعرفة بسبب خبراتهم، التي تـسمح لهـم بـادراك أهميـة مواقع اللعب التي تهيئ لهم نقلات متفوقة في النوعية...".

وقد فسرت الدراسات أن تفوق المحترفين لا يعزى إلى تفوق ذاكرتهم القصيرة المـدى، وإنما لأن لوحة الشطرنج بما تتضمنه من حركات كانت ذات معنـى، إذ كانـت لـديهم قـدرة على استعادة الأنماط الأكثر ملاءمة للحل أكثر من الأفراد الهواة. كما أن قدرتهم على تـذكر الحالات التي يأخذها توزع الرقعة عادة قد ازدادت.

وفي دراسات أجريت للمقارنة بين أداء المحترفين والهواة في لعبـة الـشطرنج مـن ذوي التخصـصات المختلفـة، مثـل: الهندسـة، والكومبيـوتر، والعلـوم الاجتماعيـة، والقـراءة والاسـتيعاب، والفيزيـاء، والتـشخيص الطـبي والرياضـيات (Anderson, 1984, P: 243)، Mayer, 1985,) (Resnick, 1982, P: 136) (Riley, Greeno, & Heller, 1983, P: 153) P: 127) تبين أن حل المشكلة الفاعل يقوم بشكل رئيسي على طبيعة وتنظيم المعرفة المتوافرة للأفراد. وقد أثبتت الدراسة ما توصل إليـه أيـضا روملـهارت واورتـوني (Rumelhart & Ortony, 1977, P: 99) وشانك وابلسون (Schank and Abelson, 1977) في نظريتهما عن تمثل المعرفة (Knowledge Representation).

فهم الفروق النمائية بين الأفراد

Understanding developmental and intraindividual differences

إن للتركيز على دور المعرفة تطبيقات هامة تضمنت نظريات التطور والفروق الفردية. وقد افترضت نظرية التطور المبكرة الظهور لبياجيه أن التطور يتضمن إضافة قدرات لمخزون الطفل. وتعترف وجهات النظر التطويرية الأكثر حداثة أن الأطفال يصبحون أكثر فاعليـة في تنظـيم المعلومـات، وحـل المـشكلات ... الخ، (Brown, Byansford, Ferrara & Campione, 1988, P: 77).

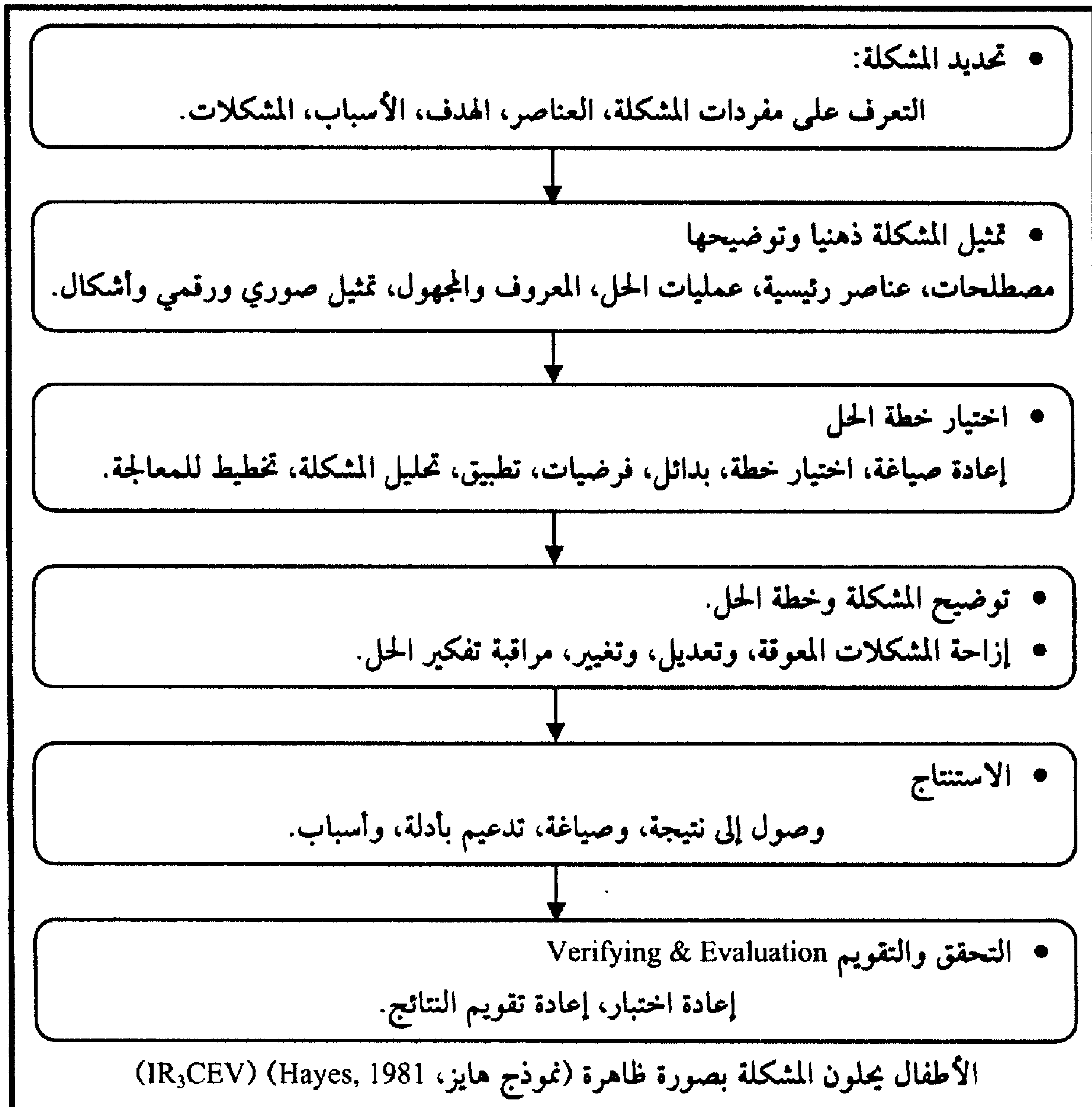
ويفترض العلماء المحدثون أن كثيرا من هذه القدرات تنشأ نتيجة لاكتساب معرفة جديدة. وتختلف هذه النظرة عن الافتراض الذي مفاده ان 'القدرات المنطقية' العامة أضيفت إلى مخزون المهارات التي يمتلكها الطفل.

ومن خلال بعض نتائج الدراسات التطورية عن الاستراتيجيات والذاكرة في أدب الذاكرة، يلاحظ دائما أن الأفراد في مستويات مختلفة من تطورهم تتحقق لديهم قدرات مختلفة لتذكر الخبرات في الذاكرة القصيرة المدى ويستخدمون استراتيجيات مختلفة للتدرب على المعلومات وتنظيمها (Brown et. al., 1983, P: 78).

وتفترض عدد من الدراسات أن المعرفة المتوافرة لدى المتعلم تلعب دوراً هاما في أداء مهمات الذاكرة والاستراتيجيات المستخدمة. فمثلا، أظهرت دراسة كاي (Chi, 1978, P: 73) أن الأطفال المتحمسين من عمر (10) سنوات، والذين تلقوا اختبارا للذاكرة القصيرة المدى لعدد من السلاسل، كان أداؤهم أدنى من أداء طلبة الجامعة، وعندما طلب منهم أن يتذكروا مواقع قطع الشطرنج على رقعة الشطرنج، فاقت درجات تذكرهم درجات تذكر طلبة الجامعة (إذ أن طلبة الجامعة لم تكن لديهم خبرة في لعبة الشطرنج).

ويدعم لندبيرغ (Lindberg, 1980, P: 401) هذه النتيجة، إذ انه توصل إلى نتائج تظهر أدلة أكثر من حيث إن الأطفال يجمعون المواقع على مهمات الاستدعاء أكثر مما يقوم بذلك طلبة الجامعة، وخاصة حينما تكون المعلومات ذات معنى لدى الأطفال. وتتضمن هذه النتائج ان العمليات مثل التجميع هي نتائج آلية نسبية للمعرفة التي تم اكتسابها.

وتوصل سيجلر وشريجر (siegler and shrager, 1984, P: 229) إلى تحليل لطيف اظهرا فيه كيف أن الفروق في تمثل المعرفة (representation of knwoledge) تؤثر على قرارات الأطفال لاستخدام استراتيجيات مختلفة: مثل العد على الأصابع في محاولة لاستدعاء المعلومات من الذاكرة مباشرة. والأطفال يقومون بممارسة حل المشكلة بصورة مباشرة وواضحة كما حددها هايز (Hayes, 1981).



الأطفال يحلون المشكلة بصورة ظاهرة (نموذج هايز، Hayes, 1981) (IR_3CEV)

ان النظرة الحديثة في نظرية التطور تزودنا بمعلومات هامة عن العلاقات بين المعلومات المتخصصة والنشاطات مثل: الاستدلال، التنظيم، الاحتفاظ، عدم التمركز..الخ. وهذه الإضافة -التي أضافتها النظرة الحديثة- ترى ان القدرات التفكيرية ليست إضافة كفايات محددة في المجال على قمة المعلومات الموجودة. وبدلا من ذلك، فإن الكفايات في المجال، وفي القدرة على التعلم المعرفي في المجال، تبدو جنبا إلى جنب وهي تتطور.

الوصول وتمثل المعرفة Access and the Representation of Knowledge

ومما تجدر ملاحظته، أن العلماء الذين أكدوا على دور المعرفة في حل المسألة يذهبون إلى أبعد من فكرة أن المعرفة موجودة أو غير موجودة لدى الفرد، إذ يعتبرونها موجودة إذا ما كانت المتطلبات السابقة لها متوافرة في المجال، بالإضافة إلى ان هذه المعرفة نشطة وتفيد عند

الحاجة إليها. إن اكتساب الفرد لمعرفة غير متعلقة بالموضوع المراد تعلمه لا يضمن وصول الفرد إلى إمكانية تجعله قادرا على تمثل المعرفة.

وقد وجد عدد من الباحثين (Bransford et. al., 1986, P: 1081) ان المعلومات عن الاستراتيجيات العامة (General Strategies) يمكن ان تبقى جامدة ما لم يتم دفعها صراحة لاستخدامها.

فعلى سبيل المثال يمكن ان يعلم الأطفال:

1. تنظيم قائمة من الصور والكلمات ضمن أصناف عامة.
2. التدرب على حفظ أسماء الأصناف خلال موقف التعلم.
3. استخدام الأسماء كمنبهات استرجاعية في موقف الامتحان.

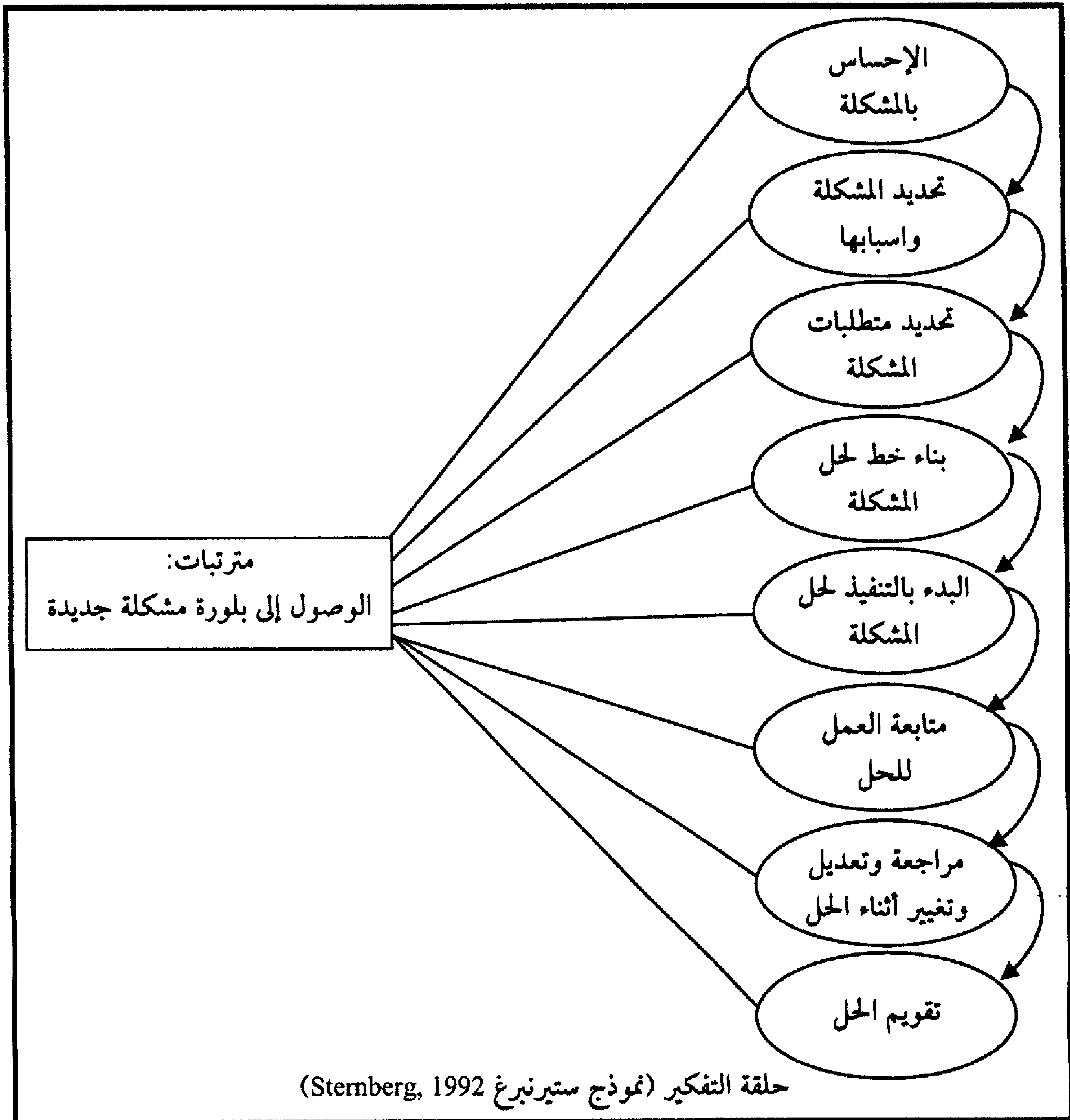
وأشارت النتائج إلى انه عندما كان يتم تشجيع الأطفال صراحة لاستخدام استراتيجيات محددة، فان أداءاتهم لمهمات الذاكرة كانت تتحسن، ولكن إذا أعطي الأطفال قوائم جديدة، وطلب منهم تعلمها، فإن الأطفال كانوا يفشلون في استخدام الاستراتيجيات المتجمعة لديهم إلا إذا تم دفعهم لذلك صراحة، إذ أن المعرفة المتعلقة بالاستراتيجيات تبقى جامدة (Brown et. al., 1983, P: 80).

تسهيل عملية الوصول Facilitating Access

ومن أجل اكتشاف العلاقة بين تنظيم المعرفة وعملية الوصول للحل، ركز الباحثون على طبيعة المعلومات المقدمة للمتعلم من خلال موقف التعلم. وفي الدراسات السابقة، كانت المعلومات تقدم بشكل عام على صورة وصف حقائق ينبغي تعلمها، ووفق تلك الظروف يفشل الطلبة في الوصول إلى المعلومات المتصلة بها، إلا إذا تم حثهم على ذلك.

ويفترض العلماء ومنهم جون ديوي (John Dewey) ان الطلبة بحاجة لفهم أهمية المعلومات وفائدتها لتسهيل مهمة حل المشكلة المقدمة التي يراد حلها.

وبالمثل فإن العلماء المحدثين أكدوا أهمية تركيز الأبنية المعرفية المنظمة على عملية الاكتساب الهامة 'المعرفة الشرطية' (Conditionalized Knowledge) وهي المعرفة التي تتضمن المعلومات عن الشروط ومعيقات استخدامها (Sternberg and Garuso, 1985).



حلقة التفكير (نموذج ستيرنبرغ Sternberg, 1992)

وفي مجموعة من الدراسات التي أجريت من قبل جيك وهوليوك يوك (Gick and Holyoak, 1983, P: 2) توصل هذان الباحثان إلى أن عملية تسهيل الوصول ممكنة عندما تزود الخبرة السابقة الفرد بأساس للوصول إلى المخطط الإدراكي (Schemata) المتصل بذلك.

وبالمثل أجريت تجارب من قبل ادامز وآخرون (Adams et al., 1984) أوضحت كيف أن عملية الوصول للحل المعرفي تسهلت باستخدام الأنشطة التعلمية التي تساعد الطلبة على اختبار المشكلات، ثم اختبار المعلومات المفيدة لحل تلك المشكلات.

كما اكتشفا كيف أن عملية الوصول للحل تتأثر بمحتوى المشكلات خلال عملية التعلم. فعلى سبيل المثال، قدم برانسفورد (Bransford) إلى مجموعتين من طلبة الجامعة معلومات عن الانتباه لدى الإنسان. تعلمت المجموعة الأولى الأساليب التجريبية لدراسة الانتباه (مثل استخدام مهمات الإنصات المشوشة)، بينما تم تشجيع المجموعة الأخرى على ان تفكر في عملية توقف الانتباه والحاجة لضبطه (مثل: الدراسة للامتحان، أو الاستماع إلى المحاضرة، أو الحديث في الحقائق أو النقاش مع بعض الأفراد في الغرفة).

وطلب من الطلبة ان يتذكروا ما تعلموه عن الانتباه، وكانت نتائج الجميع جيدة. وجمعت البيانات بعد يومين من البدء بالتجربة، وتم التوصل إلى ان الطلبة الذين طلب منهم أن يقدروا كم استغرقوا من زمن في التفكير في مفهوم الانتباه (Concept of Attention) في اللحظة التي اكتشفوا فيها تصميم المشكلة وتفسير التجارب في دراسة الانتباه نادرا ما أفادوا بأنهم فكروا في المفهوم منذ لحظة تركهم التجربة.

وفي المقابل، فان الطلبة الذين طلب منهم أن يفكروا في توقف الانتباه أفادوا بأنهم فكروا في مفهوم الانتباه عدة مرات، وتبين أن بيئة الدراسة، أو الجلوس للاستماع للمحاضرة يمكن ان تبقي الأفكار حية عند بذل مزيد من الانتباه لأنماط المواقف الاجتماعية التي يواجهها الأفراد عادة فور تركهم للصف.

نموذج التعلم المعرفي المبني على حل المشكلات للأطفال

Problem Based Learning Model

نموذج جامعة هارفارد (Harvard Model)

إن حل المشكلة يقوم على تعلم في بيئة تعلمية تقود عمليات تفكير حل المشكلة إلى تعلم، حيث يتم فيها تقديم مشكلة مصوغة بلغة بسيطة لتلائم تفكير الأطفال، وهو تعلم يقوم على بناء مشاريع وتطوير مصممات مختلفة.

ملامح تعلم حل المشكلة

- تقديم مشكلة قبل التعلم يثير دافعية التعلم للأطفال.
- يستطيع الأطفال بلورة هدف التعلم وسببه.
- يقوم على توفير بيئة آمنة، نشطة، تعاونية.
- يقوم الأطفال بتقويم أدائهم ذاتيا.
- يعطي أهمية كبيرة لتفضيلات الأطفال الشخصية.

دور الطفل في التعلم

لقد أظهر الأدب المتضمن في هذا التعلم تحديدا واضحا لدور الطفل في التعلم، وهو الآتي:

1. يصوغ مشكلات حياتية حقيقية.
2. يطور مفاهيم أساسية للتعلم.
3. يطور مهارات مستمرة للأطفال.
4. تحديد مصادر تعلمهم والتدرب على استخدامها.
5. يصوغ الأطفال نماذج من معلميهم للتعلم.

الأطفال يتبادلون معلومات بحل المشكلة

ان الأطفال يقومون بتبادل المعلومات كما توصل إليه ديش (Duch, 1995) في دراسته حيث أوضح فيها:

1. ان الأطفال يتبادلون المعلومات.
2. من يعرف من الأطفال شيئا يقدم لمن لا يعرف عن المشكلة.
3. يتعلم الأطفال أسلوب تبادل الخبرات والمعارف.
4. تعلم الطرق المختلفة للوصول إلى حل المشكلة من خلال عرض الحلول المشتركة.
5. الأطفال يحرزون بعض الحلول من خلال أنشطة العمل التعاوني.
6. تمثل مواقف إجراء التجارب إحدى الطرق للتعلم.
7. تقديم تجارب مخبرية بسيطة مفتوحة النهاية.
8. توعية الأطفال بمسؤولية تعلمهم ونتائجه وتبني نتائجه.
9. تعلم إدارة التعلم الذاتي.
10. يطور الأطفال ثقة عالية بأنفسهم، ويعبرون عن مشاعرهم وأفكارهم.
11. تحديد طريقة البداية والانطلاق من مشكلة حقيقية Dunap 1997.
12. يطور الأطفال طرق تعلم دائمة ومستمرة مدى الحياة.

(Martin, 1996; Prip and Hadgraft, 1999; Kovalik, 1999; Conger, 2001)

تعلم المشكلة يتم فيه تقديم مشكلة محيرة للأطفال، مفتوحة النهاية تدفع إلى البحث والتحقق من المواضيع المتعلقة بالمشكلة.

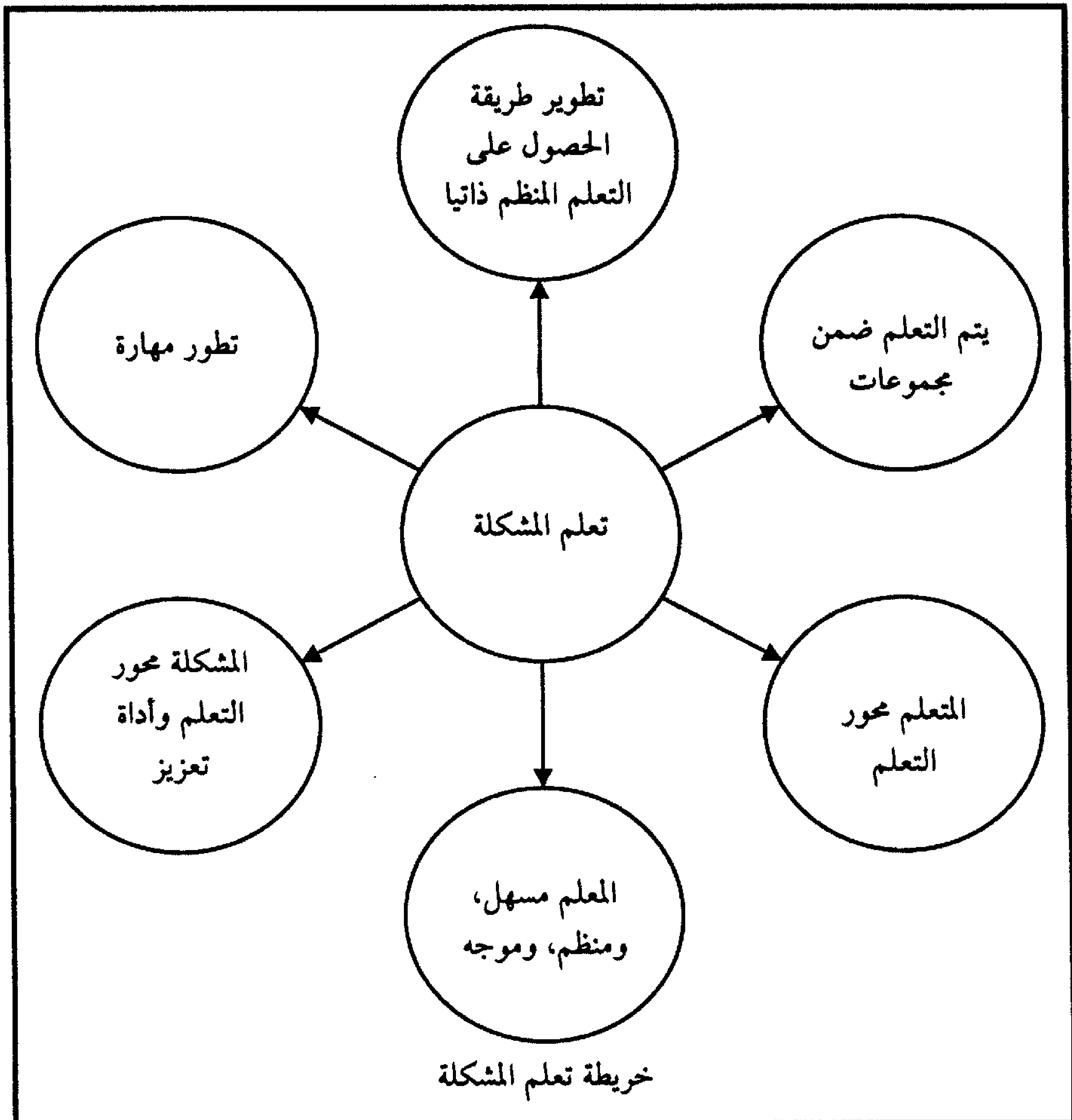
وموقف تعلم المشكلة يتضمن مشكلة مفككة، وفوضى، يطلب من الأطفال التفكير فيها من اجل توظيف عقولهم ثم الانتقال إلى توظيف أيديهم.

ترى تورب وسيج (Torp and Sage, 1998) أن العقول حينما تبدأ تعمل فان الأيدي تعمل كذلك inds – on hands - m

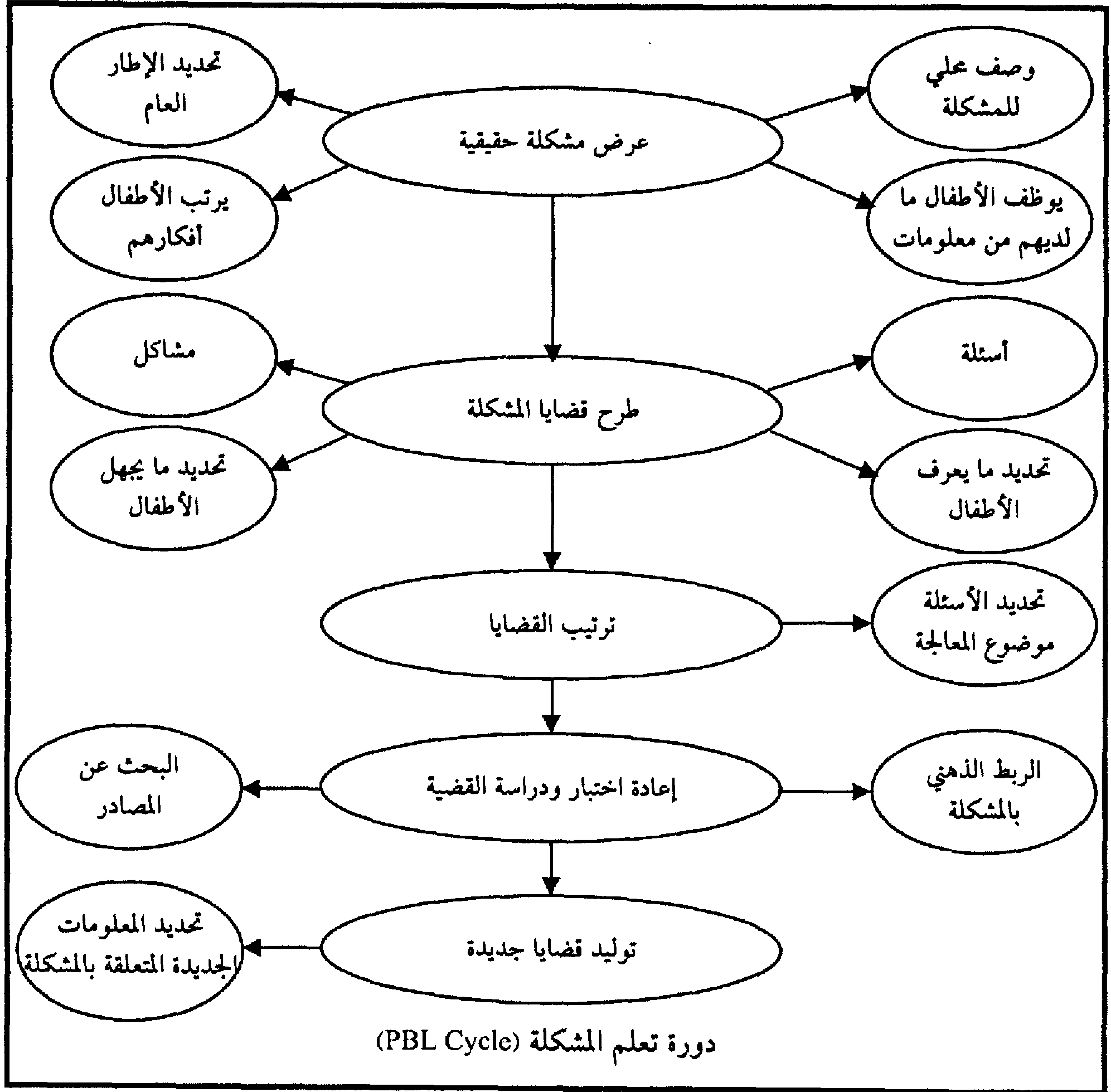
دور المعلم في تعلم المشكلة

يتحدد دور المعلم في دروس تعلم المشكلة بالآتي:

1. توجيه أدوار الأطفال والتأكد من فهمهم لها.
2. توجيه غير مباشر لإدارة التعلم.
3. إعداد المادة بطريقة غير مباشرة عن طريق تعيينات أو مشاريع.
4. يحدد حجم الضعف.
5. يحدد مستوى الأطفال المعرفي النمائي.
6. يحدد الأهداف التعليمية.
7. يطور المسؤولية، والاستقلال، وإدارة التعلم الذاتي لدى الأطفال.
8. الخبير الذي يجيب على أسئلة الطلبة حينما يتم سؤاله.
9. موجه للمصادر وأماكن توافر المعلومات.
10. مستشار للمجموعات.



خريطة تعلم المشكلة



دورة تعلم المشكلة (PBL Cycle)

وعلى العموم، فإن الدراسات التي أجريت على عملية الوصول للمعرفة ترى ان الطلبة بحاجة إلى فهم وظيفة المفاهيم والإجراءات التي تعمل كأدوات لحل المشكلات المتصلة بها.

ان هذا النمط من التعلم ينبغي ان ينتج في التمثيلات المعرفية المنظمة مع أخذ "الشروط المثيرة" (Triggering Conditions) بعين الاعتبار وتحديد إمكانية تطبيقها (Simon, 1980, P: 91). ووفق هذه الظروف، فان الوصول إلى المعلومات المتصلة يمكن ان تزداد احتمالية حدوثه.

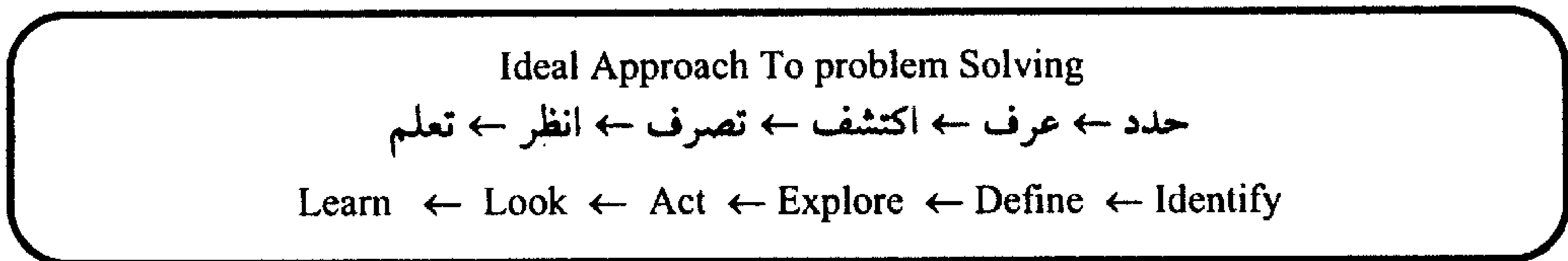
نماذج حل المشكلة Models of Problem Solving

هناك عدة نماذج ساهمت في تطوير نظرية حل المشكلة، ومنها:

نموذج برانسفورد وشتاين Bransford & Stein Model

ان مهمة اكتساب معلومات جديدة يمكن أن ينظر إليها كحالة من حالات حل المشكلة. وقد افترض عدد من العلماء ان عملية حل المشكلة يمكن ان تتضمن عناصر متعددة. وسيتم التركيز هنا على نموذج برانسفورد وشتاين (Bransford and Stein, 1984) في كتابهما (The Ideal problem Solver) إذ ركزا على خمسة عناصر تم تلخيصها في كلمة (Ideal) وهي:

حدد Identify، عرف Define اكتشف Explore، تصرف Act، انظر look، وتعلم Learn وقد اسمياها بـ (Ideal approach to problem solving) ويمكن توضيحها بالتسلسل الآتي:



Ideal Approach To problem Solving

حدد ← عرف ← اكتشف ← تصرف ← انظر ← تعلم

Learn ← Look ← Act ← Explore ← Define ← Identify

ومن أجل إيضاح أسلوب تعلم حل المشكلة، تخيل متعلما فاعلا يقرأ في كتاب وقد واجهته العبارة التالية (The Notes Were Sour Because The Seam Split) ويختلف عن ذلك المتعلم الأقل فاعلية، إذ يمكن أن يذهب متحركا في قراءته بينما يحلم أحلام يقظة.

إن المتعلم الفاعل سوف يدرك أن المشكلة موجودة (مثال: سوف يحدد المشكلة الموجودة Identify) علاوة على ذلك فإن المتعلم الفاعل يرى سلوك تحديد المشكلة سلوكا جيدا وليس سلوكا سيئا.

بعد أن يتم تحديد المشكلة ينبغي أن تُعرَّف لتكون أكثر دقة. فعلى سبيل المثال يمكن أن يفترض القارئ أن الجملة (The Notes) ليست مفهومة لأنها تفتقر إلى معلومات، كما أن القارئ يمكن أن يفترض أيضا أن انتباهه قد توقف فترة بسيطة من الوقت، لذلك فانه يمكن ان يكون قد اغفل معلومات هامة في الكتاب. ان تعريف المشكلة (أو الفرضيات) سوف يقود إلى اكتشاف (Exploration) الحلول المحتملة، وهذا يقتضي العودة إلى قراءة الكتاب مرة أخرى، ولذلك فإنه ينبغي على الطالب أن يباشر في العمل (Act) لمواجهة المشكلة بالقراءة

الحقيقية، ومن ثم ينبغي عليه ان ينظر (Look) إلى آثار الأنشطة التي قام بها، ثم أن يقيم فاعلية هذه الأنشطة في حل المشكلة، وفهم معنى الجملة (The Notes...).

افترض ان عملية القراءة لم تساعد الطالب على حل المشكلة، إلى حد انه أدرك ذلك، فحدد (Identified) المشكلة مرة ثانية، ويمكن ان يكون قد عرفها (Define) بطريقة مختلفة (مثلا ان المؤلف قد اغفل بعض المعلومات الهامة).

عند هذه النقطة، سوف يعيد المتعلم الفاعل الدخول في دائرة "ideal" (وهو النموذج الذي تم تعريفه سابقا) وبقي في هذه الدائرة (وفي كل مرة يقوم بتعريفها بطريقة مختلفة) إلى ان تم حل المشكلة.

وذلك يسهل قضية ما إذا كان من الممكن تحديد "المرحلة" في خطوات حل المشكلة المعرفية التي تعتبر مسؤولة عن الصعوبات التي واجهها المتعلم الأقل فاعلية. ويبدو كما يقول برانسفورد ورفاقه (Bransford, et al., 1986, P: 1032) أنه من المشكوك فيه ان صعوبات التعلم يمكن أن ترتبط بمرحلة أو مرحلتين أو ثلاث مراحل، ويفترضون كذلك ان المتعلم الأقل خبرة سوف يواجه مشكلة في كل عنصر من عناصر حل المشكلة.

خذ مثلا عملية تحديد معطيات المشكلة. ان لها أهمية خاصة في عملية حل المشكلة، فإذا لم يدرك الناس وجود مشكلة، فانه ليس من المتوقع منهم ان يبحثوا عن حل لها. ان عددا من الباحثين أشاروا إلى ان المتعلم الأقل خبرة ليس باستطاعته ملاحظة المشاكل. فعلى سبيل المثال، انه يفشل، غالبا، في ملاحظة أن النص يتضمن معلومات ناقصة أو غير منسجمة (Markman, 1985, P: 275) كما انه يصعب عليه تحديد ما إذا كانت المقالة أو القطعة سهلة أو صعبة التعلم، ولذلك، فانه يفشل في توزيع الوقت الذي يقضيه في الدراسة اعتمادا على مدى صعوبة المهمة.

وعلى العموم فإن المتعلمين الأقل نجاحا غالبا ما يغفلون فشلهم لفهم وإتقان المعلومات، وبذلك يكونون قد فشلوا في اختبار حالة "الشعور بالتوازن" (Sense of Disequilibrium) ولهذا، فإنهم لا يقومون بمحاولات لتصحيح ذلك.

ويمكن للناس أن يتفقوا على أن المشكلة موجودة "تحديد المشكلة Identification" ولكنهم ليسوا متفقين على عملية تعريفها وتقديمها.

ان تعريف المشكلة أمر في غاية الأهمية لأن ذلك يؤثر على أنماط الحلول التي يمكن أخذها بعين الاعتبار. ويشير عدد من الدراسات إلى أن الطلبة الأقل نجاحا يعانون من

صعوبة في تعريف مصادر مشكلات التعلم. فعلى سبيل المثال، يمكن ان يواجهوا صعوبة فيما إذا كانت صعوبة الفهم ناتجة عن مشكلة تتعلق بالكلمة أو الجملة أو مستوى صعوبة الفقرة.

وبالمثل، فان الدراسات التي أجريت على الطلبة الأقل نجاحا بينت أنهم يمكن ان يعرفوا ان هناك بعض الدروس التي هي أسهل في تعلمها من غيرها، ولكنهم يفشلون في إدراك أن العشوائية في العلاقات اللغوية يمكن أن تكون مسؤولة عن هذه الصعوبات. لذلك، فان الاستراتيجية التي يمكن أن يقوموا باستخدامها لا تناسب طبيعة المشكلة التي تحتاج إلى حل.

ويفترض البعض أن الفروق الفردية لدى الأفراد في التفكير والاستدلال تعتبر مصدرا هاما، وهي تتضمن محاولات الفرد في تعريف طبيعة التفكير في المشكلة (Pellegrinio, 1985, P: 195).

فعلى سبيل المثال، يؤكد كل من ستيرنبرغ Sternberg وبيليجرينو Pellergino ان الأطفال الناجحين في حل مشكلات التشابه الصوري (Formal Analogy) يقضون في هذه المهمات عادة لترميز المعلومات الأولية في المشكلة وقتا أطول من أولئك الأطفال الأقل نجاحا في حل المشكلة.

ويعتبر ذلك الأمر مهما في توضيح الطبيعة الكاملة للمشكلة التي طلب منهم حلها، (Pellegrino, 1986, Strenberg, 1981, P: 82).

وكما لاحظت سابقا، فان تعريف المشكلة يؤثر على الأداء وعلى مرحلة الاكتشاف (Exploration) في عملية حل المشكلة، لأن تعريف المشكلة يتضمن الافتراضات التي تحد عملية البحث عن الحلول. فعلى سبيل المثال، يستخدم المتعلمون الفاعلون (Effective Learners) استراتيجيات مختلفة أثناء محاولاتهم تحقيق أهداف مثل: الحفظ مقابل التعلم بالفهم (Learning With Understanding).

ولذلك، فان المتعلمين الذين لديهم القدرة على تحديد الأسباب للفهم، ولديهم القدرة للسيطرة على عوامل الفشل، تكون لديهم قدرة أفضل لاختيار استراتيجيات تصحيحية مناسبة لاستخدامها في المواقف التعلمية.

وقد لاحظنا مبكرا أن القدرة على حل المشكلة التعلمية تتضمن غالبا المرور في عدد من الممرات خلال دورة استراتيجية (Ideal) وبعد تحديد وتعريف المشكلة، ينبغي أن يباشروا العمل على الاستراتيجية الأساسية، ومن ثم النظر (Look) للأثر.

وقد أشارت عدد من الدراسات إلى أن الأطفال الأقل نجاحا في التعلم هم الأقل احتمالا في مراجعة الفرضيات والاستراتيجيات التي يعملون عليها، من الأطفال الأكثر نجاحا في التعلم.

فعلى سبيل المثال، ان الأطفال الضعيفي القراءة غالبا ما يفشلون في إعادة تقييم فرضياتهم، وتفسير المادة القرائية التي يقرؤونها (Collins & Smith, 1980) بالإضافة إلى ذلك، فان الأطفال الأقل نضجا في تعلمهم هم أقل احتمالا في ان يستخدموا نتائج الاختبارات كمصادر للتغذية الراجعة لأدائهم الذي يمكن ان يوجه اختبارهم للاستراتيجيات والفرضيات (Brown Et. Al., 1983, P: 78).

ولأنه لا أحد يستطيع ان يتنبأ دائما بشكل دقيق بالمعلومات التي سوف تكون ضرورية في المواقف المستقبلية، فإنه مهم للطلبة ان يتابعوا وباستمرار اختبار أفكارهم الحالية والنظر إلى الدرجة التي تعتبر فيها هذه الأفكار مناسبة، لأن الفشل في إجراء ذلك تتبعه آثار سيئة على قدراتهم في التعلم.

استراتيجية حل المشكلة Problem Solving Strategy

ان الاستراتيجية عموما هي أسلوب يمكن ألا يضمن الوصول إلى الحل، ولكنه يعمل كموجه في عملية حل المشكلة (Gick, 1986, P: 100) ففي مادة الجبر يقوم المتعلم عادة بجعل العناصر التي هي من نفس الطبيعة في الجهة اليمنى، وكذلك عناصر الجهة اليسرى، كما هي في المثال الآتي:

5 س + 10 = 4 س + 100

جد قيمة (س)

الاستراتيجية في هذه المسألة هي:

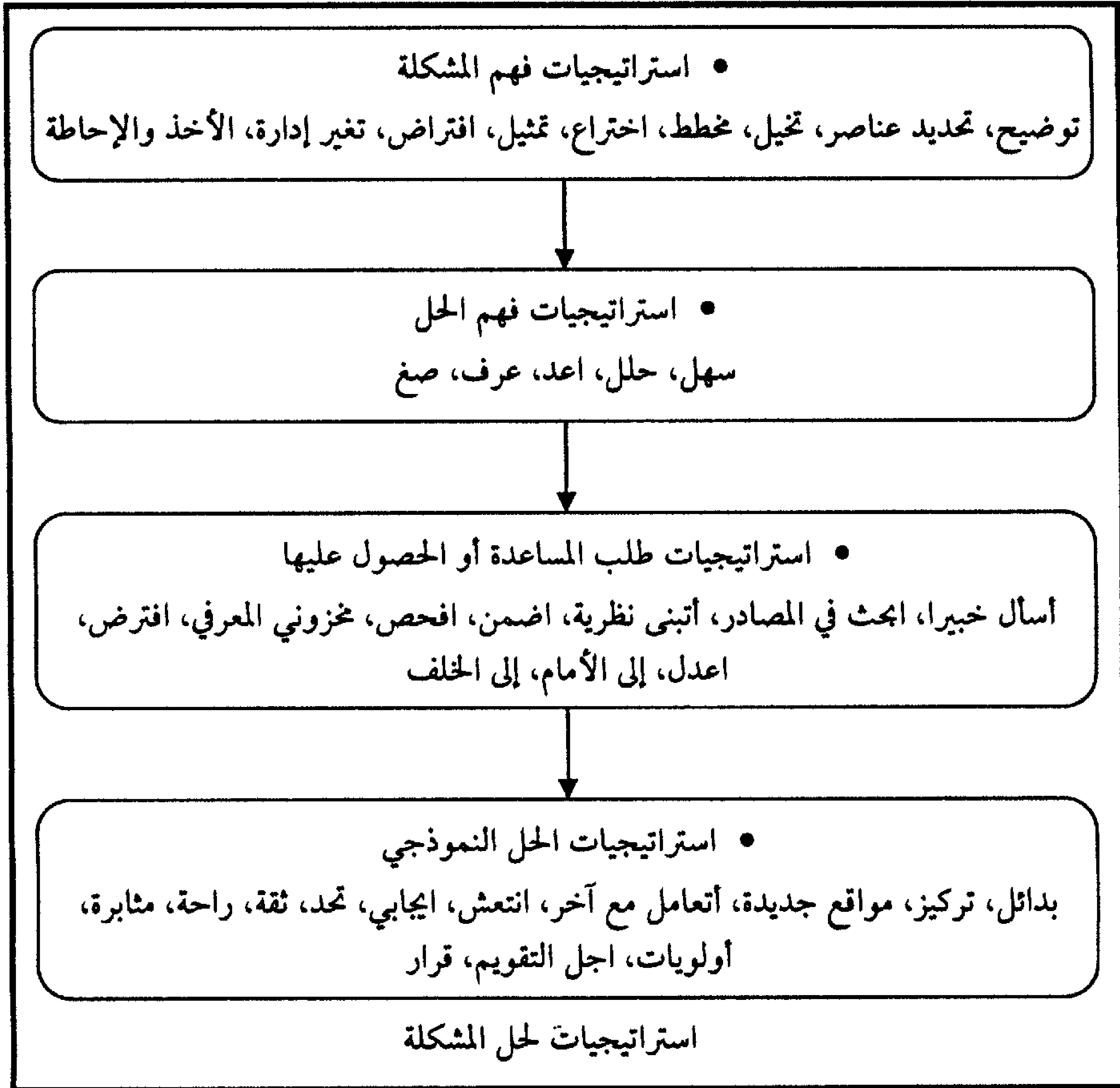
5 س – 4 س = 100 - 10

مجهول = معلوم

س = 90

ان الاستراتيجية في مسألة الجبر محددة بموضوع محدد وهو الجبر. إن بعض الاستراتيجيات الأخرى تعتبر أكثر عمومية، ويمكن أن تطبق في مجالات متعددة ومختلفة.

ان تفتيت المشكلة أو تجزئتها إلى مشكلات فرعية استراتيجية مفيدة في تصميم المشكلة، وتتراوح بين التصميم الهندسي وتصميم المواد البسيطة (Software) للاستخدام في الكمبيوتر.



استراتيجيات لحل المشكلة

ان الاستراتيجية العامة المستخدمة في الحل – التي يختصرها نويل وسيمون بـ(GPS) اختصاراً لـ (General Problem Solver) (Newell & Simon, 1975) والتي تركز على استراتيجيات البحث العامة ضمن مجال المشكلة، والتي هي بمثابة تحليلات للهدف والوسيلة، وتتضمن تقليل الفروق بين الحالة الحالية وهدف المشكلة وذلك بتطبيق عمليات حل المشكلة –تعتبر مناسبة طالما أن الهدف الأولي من المشكلة محدد بشكل جيد.

فكر في المثال التالي لتحليل الهدف والوسيلة: الهدف هو إعداد وجبة غداء. يوجد فرن لاستخدامه في عملية الطهو، ولكن لا تتوافر مكونات الوجبة المناسبة. ان الفرد يسعى، وفق هذه المشكلة، إلى تقليل الفروق بين الظروف الحالية والهدف، وذلك بالقيام باداءات

(مثل: الذهاب إلى السوبر ماركت ومن ثم شراء المواد). إن تحليل الغاية والوسيلة يمكن أن يستخدم مرة بعد أخرى حتى يمكن تحقيق الهدف (وهو الحصول على النقود من أجل شراء المواد الغذائية التي ستستخدم في إعداد الوجبة).

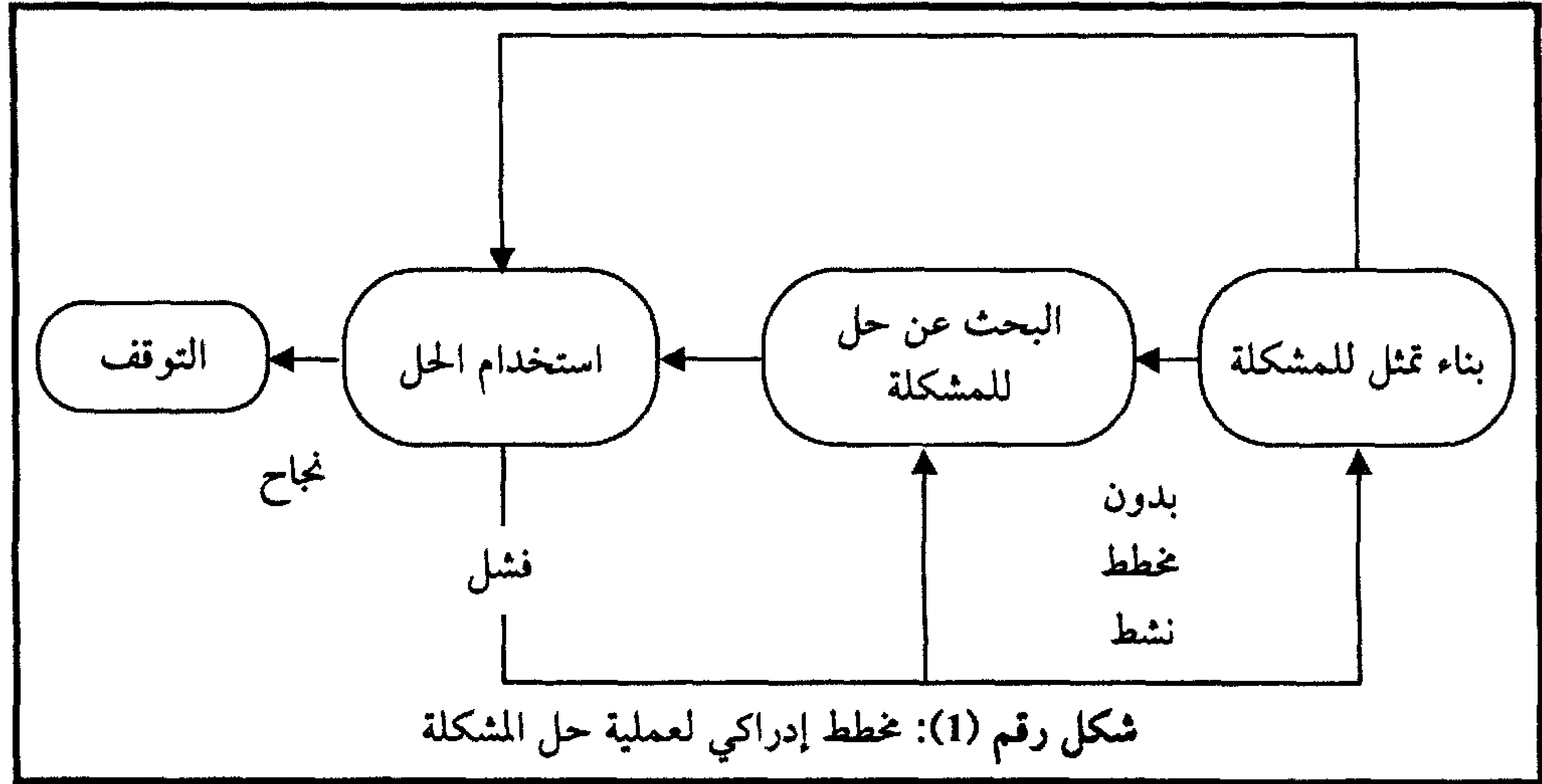
ان استراتيجية حل المشكلة المعرفية، مثل: تحليل الهدف، والوسيلة، يمكن ألا تستخدم على وعي من الفرد أثناء الحل، وبدلا من ذلك فان الاستراتيجية يمكن ان تساعد في وصف العملية التي تم تنفيذها من قبل الفرد الذي استخدمها (Gick, 1986, P: 101).

عملية حل المشكلة The Problem –Solving Process

يفترض أن عملية حل المشكلة هي عبارة عن عملية تتم فيها معالجة البيانات المتجمعة لدى الفرد عن المشكلة التي يريد حلها، ويتضمن هذا التركيز شيئين هامين هما:

1. توليد تمثل للمشكلة، أو مجال المشكلة.
2. عملية الحل التي تتضمن البحث في مجال المشكلة.

ويمثل الشكل الآتي توضيح ذلك:



شكل رقم (1): مخطط إدراكي لعملية حل المشكلة

ويمثل هذا الشكل كيف يتم بناء تمثل للمشكلة في ذهن الفرد، ومن ثم تحديد خطوات البحث عن الحل ثم استخدام الحل الذي توصل إليه في ذهنه. فإذا فشل، فإنه يرجع إلى التمثل الذي بناه في ذهنه، وإذا نجح فإنه يصل لحالة الاتزان ومن ثم يصل إلى حالة توقف التفكير في المشكلة. وسيتم الحديث عن ذلك بالتفصيل في الجزء المتبقي من هذا الفصل.

هل يمكن تحسين قدرة الأطفال على حل المشكلة؟

لقد حاولت المؤلفة ألما بنجهام الإجابة على هذا السؤال في كتابها بعنوان (Improving Childern's Facility in problem Solving, 1958) وعلى النحو الآتي:

1. تفترض المؤلفة ان الطفل عندما يواجه ما تتطلبه المشكلة التي تسيطر على تفكيره ويحقق متطلباتها، فإنه بهذه الحالة يوظف خبراته ومعلوماته ومهاراته توظيفا فاعلا في سبيل حل المشكلة. كما ان الطفل يسلك هذا الطريق عندما يتعلم ان يستخدم إمكاناته الداخلية والخارجية بكفاءة وفاعلية. وان هذا كله يعمل على نموه وتطوره كفرد، وينمي قدراته وثقته بنفسه واحترام ذاته.
2. إن الأساليب التي تساعد الطفل على الشعور بالمسؤولية والشجاعة والثقة تساعده على اخذ زمام المبادرة بالمحاولة في التغلب على المشكلة التي يصادفها.
3. ان قدرة حل المشكلة تنمو لدى الطفل عن طريق الفرص التي تتيح له فرصا، وتسمح له بإظهار قدراته في صور متعددة: من حل مشكلات بسيطة إلى حل مشكلات معقدة.
4. ان توافر إمكانية حل المشكلة يحقق للطفل الشعور بالسعادة، والراحة، والطمأنينة، والحرية، والقدرة على استخدام مهارته أو معرفته أو إمكاناته في الإدراك استخداما ناجحا في المستقبل (Bingham, 1958, P: 20).
5. ان نشاط حل المشكلة الفاعل هو نشاط متخصص للتفكير، إذ انه يتطلب تنظيم الأفكار بطريقة تسمح بتجريب ما لم يتم اختباره في السابق، والتفكير والتأمل فيما لم يكن قد سبق التفكير والتأمل فيه.
6. ان نشاط حل المشكلات هو نشاط ذهني معرفي يسير في خطوات معرفية ذهنية مرتبة ومنظمة في ذهن الطفل.

ويستطيع الطفل ان يسير فيها بسرعة آلية إذا ما تمت له السيطرة على كل عناصرها وخطواتها. وتتحدد تلك الخطوات التي ينبغي على المتعلم المعرفي تمثلها إلى أن تصبح آلية، بما يلي:

1. تحديد المشكلة والشعور بالحاجة إلى حلها.
2. العمل على توضيح المشكلة وفهم طبيعتها ومداها وأجزائها.
3. جمع البيانات والمعلومات المتعلقة بالمشكلة.

4. اختيار وتنظيم أكثر البيانات اتصالاً بالمشكلة.
5. تقرير الحلول المختلفة الممكنة بالنظر إلى المعلومات التي تم جمعها والوصول إليها.
6. تقويم الحلول واختيار ما يناسب الموقف.
7. وضع الحل موضع التنفيذ.
8. تقويم عملية حل المشكلات المعرفية التي اتبعت.

ان لتقدير نوعية الحل أهمية في التقدم في معالجة المشكلة، وحتى يتم ذلك ينبغي ان يدرب الطفل على الإجابة على استمارة تقويم ذاتي، بهدف الوصول إلى أحسن الأفكار والآراء، وأكثر الحلول فاعلية. ومن ثم يتاح له -بذلك- استخدام الآراء والحلول الأكثر دقة، والأكثر نجاحا وفاعلية. وإليك نموذج هذه الاستمارة.

استمارة تقويم ذاتي لفاعلية الحل

الرقم	الفقرة	الإجابات	
		نعم	لا
.1	هل يقلل الحل من الصعوبة التي تتركز حولها المشكلة؟		
.2	هل يتضمن الحل طريقة الاستخدام وتجريبه بشكل واضح؟		
.3	هل ينمي الحل تغيرات في المشاعر والاتجاهات لدى الطفل؟		
.4	هل للحل قدرة الاستمرار والبقاء لفترة طويلة؟		
.5	هل ينطبق الحل على جميع الحالات المشابهة للمشكلة؟		
.6	هل للحل تأثير ايجابي على تفكير الطفل؟		
.7	هل تم التوصل إلى الحل عن طريق معلومات وفهم الطفل؟		
.8	هل يحقق الحل نتائج مريحة؟		
.9	هل الحل قابل للتنفيذ والتجريب؟		
.10	هل يتفق الحل مع إمكانات واستعدادات ومستوى الطفل؟		
.11	هل تعتبر حدود الحل واضحة المعالم أمام الطفل؟		
.12	هل يسهل الحل الموقف أو المشكلة؟		
.13	هل يمنع الحل ظهور مشكلات ثانوية ناتجة عن استخدامه؟		
.14	هل للحل نتائج مثيبة بحيث يستعمله الطفل في مواقف جديدة؟		
.15	هل يسهم الحل في تطوير الطفل لأفكار ايجابية فيما يتعلق بنفسه وإمكاناته؟		

هناك عدد من العوامل التي تؤثر على تحسين قدرة الأطفال على حل المشكلات وهي:

1. الحالة الجسمية.
2. نسبة الذكاء.
3. القدرة القرائية.
4. المستوى التحصيلي العام.
5. الخبرات السابقة، والتي تتضمن: معلومات الطفل، ومعتقداته، وقيمه، ومشاعره، وأعماله، وكلماته، وأفعاله.
6. عاداته في العمل.
7. قدرته على حل المشكلات.

ان هناك عددا من الخصائص الشخصية التي يمكن ان تسهم في تحسين قدرة الأطفال على حل المشكلات. ومنها:

أ. المثابرة، والمبادأة، والابتكار.

ب. الثقة بالنفس، وتقبل الطفل لنفسه.

ج. تفتح الذهن.

د. تحمل المسؤولية، والقدرة على التغلب على المخاوف.

للأدوات دور فاعل في تنشيط وتحسين قدرة الأطفال على حل المشكلات

تفترض بنجهام (1965، ص 105) ان الأدوات التي تحيط بالطفل تثير حواسه، وتحرك حب استطلاعه، وتثير في نفسه الحيرة والتحدي، وتوصله في النهاية إلى التوازن والراحة.

ان الأدوات تساعد المتعلم على حل مشكلاته، وتمده في نفس الوقت بمشكلات أخرى يسعى إلى حلها، لذلك فإن الطفل الذي تتاح له فرص إحضار أدواته، والمواد التي يرغب في التعامل معها إلى الروضة أو المدرسة، يساعده ذلك على أن يحضر مشكلاته إلى الروضة والمدرسة، وتعمل المدرسة والروضة في هذه الحالة عمل المختبر بالنسبة للطفل.

كما أن توافر أنواع كثيرة من المواد والأدوات للعمل بها في الصف يزيد من فرص تفاعل الطفل ونشاطه مع هذه المواد والأدوات، وهذا يطور إمكانات الاكتشاف لديه.

ان الأشياء والمواد والأدوات التي يتعامل معها الطفل تسهم في تنشيط تفكيره، وتثير لديه أفكارا جديدة، وهذا يثير مشاعر حب الاستطلاع لديه.

ان نشاط حب الاستطلاع يقود إلى تفكير، وشعور، وكشف، وتجريب، ويولد هذا النشاط كذلك مشكلات بمثابة مواضيع للدراسة وأفكاراً، وهذا يولد مفاهيم ومهارات واتجاهات لدى الطفل.

وعندما تتاح للطفل إمكانية استخدام الأدوات والمواد كما يشاء تبعا لميوله، ودون أي شعور بقلق أو توتر لتحقيق نتائج معينة، فإنه يلمس حرية تساعده على الانتقال من تمركزه نحو نفسه، كما يعمل ذلك على إثارة اهتمامات جديدة، والسير بطرق واستراتيجيات جديدة. كما ان زيادة تفاعل الطفل مع المواد والأدوات تزيد من حساسيته تجاه أنواع مختلفة من المشكلات وتسهل أمامه فرص الإبداع والابتكار ضمن مستواه.

الأدوات والأشياء والمواد تولد الأفكار لدى الطفل، والأفكار تحثه على المحاولة، والسؤال، والتحقق، والاختراع، والتقدم نحو مشكلات جديدة.

ان وضع طاولة كبيرة في احد جوانب الصف تتضمن أنواعا من المواد الطبيعية المختلفة يثير تعلم وأسئلة الأطفال. ومن هذه الأشياء: حشرات مجففة، وصور اسماك، وأوراق نباتية مختلفة ورسومات، وأشكال، وخرائط صغيرة لموقع المدرسة، وكل هذه تثير التساؤل، والفهم والتأمل لديهم.

اساليب مثيرة للتفكير للأطفال

هناك طرق حقيقية متعددة للعمل تشجع الأطفال على الاشتراك في نشاطات حل المشكلة، وتثير اهتماماتهم، وخيالهم، ومن هذه الطرق:

1. توجيه وإثارة الأسئلة.
2. ممارسة عمليات تركيب في الأدوات.
3. إتاحة فرص التجريب لأفكارهم ونظرياتهم.
4. الاستماع.
5. العمل في لجان بهدف تحقيق حل لمشكلة.
6. التخطيط التعاوني الذي يشترك فيه الأطفال على صورة مجموعات.
7. الرحلات الميدانية إلى مواقع العمل، أو المصانع، أو أمكنة مشهورة.

ومن الأمكنة التي تعتبر بيئة مناسبة لتحسين قدرات الأطفال على حل المشكلات:

أ. الأندية، مثل: نادي الدراجات، ونادي الشطرنج.

ب. أماكن سباق الخيل، والمباريات، والملاعب.

ج. المؤتمرات البسيطة (اجتماعات أولياء الأمور والمعلمين).

د. مراكز، مثل: (المركز الجغرافي، ومراكز التنبؤات الجوية، ومراكز الشرطة).

ه. المكتبات وخاصة مكتبات الأطفال.

و. المعارض الفنية.

ز. المناقشة مع شخصيات تمثل مهنا مختلفة.

ح. المناقشة مع شخصيات معروفة.

ط. استوديوهات التلفزيون.

ترتيبات لتفكير حل المشكلة

حتى يمكن تسهيل عملية التدرب على حل المشكلات، فانه ينبغي توافر ترتيبات محددة في الروضة أو المدرسة، ومنها:

1. أن تتوافر مرونة في البرنامج الأسبوعي واليومي، بحيث يسمح بالتقديم والتأخير حسب ظروف المشكلات التي تعرض للأطفال.
2. توافر البيئات المناسبة التي تسمح للطفل بممارسة نشاط حل المشكلة.
3. توافر المواد والأشياء والأدوات التي تسمح للطفل بالتفاعل معها لكي يطور نشاط حل المشكلة.
4. وجود المكان الملائم في غرفة الصف أو في ساحة الرياض لممارسة نشاطات حل المشكلة.
5. توافر متاحف مدرسية مصغرة، والتي تعتبر مصادر لمواضيع حل المشكلة.
6. توافر أجنحة صغيرة محددة لكل مجموعة، لكي يتاح لها عرض ما تصل إليه من أعمال ونماذج.
7. توافر مكان متسع يسمح للأطفال بعرض أفكارهم في مسرحيات قصيرة بين الفينة والأخرى.
8. تحديد المناسبات التي يمكن أن يتاح فيها للأطفال إنتاج مواد مفيدة ونافعة، يمكن استخدامها في المناسبات التي تعرض للمجتمع المحلي، (مثل: الأعياد الوطنية، أو

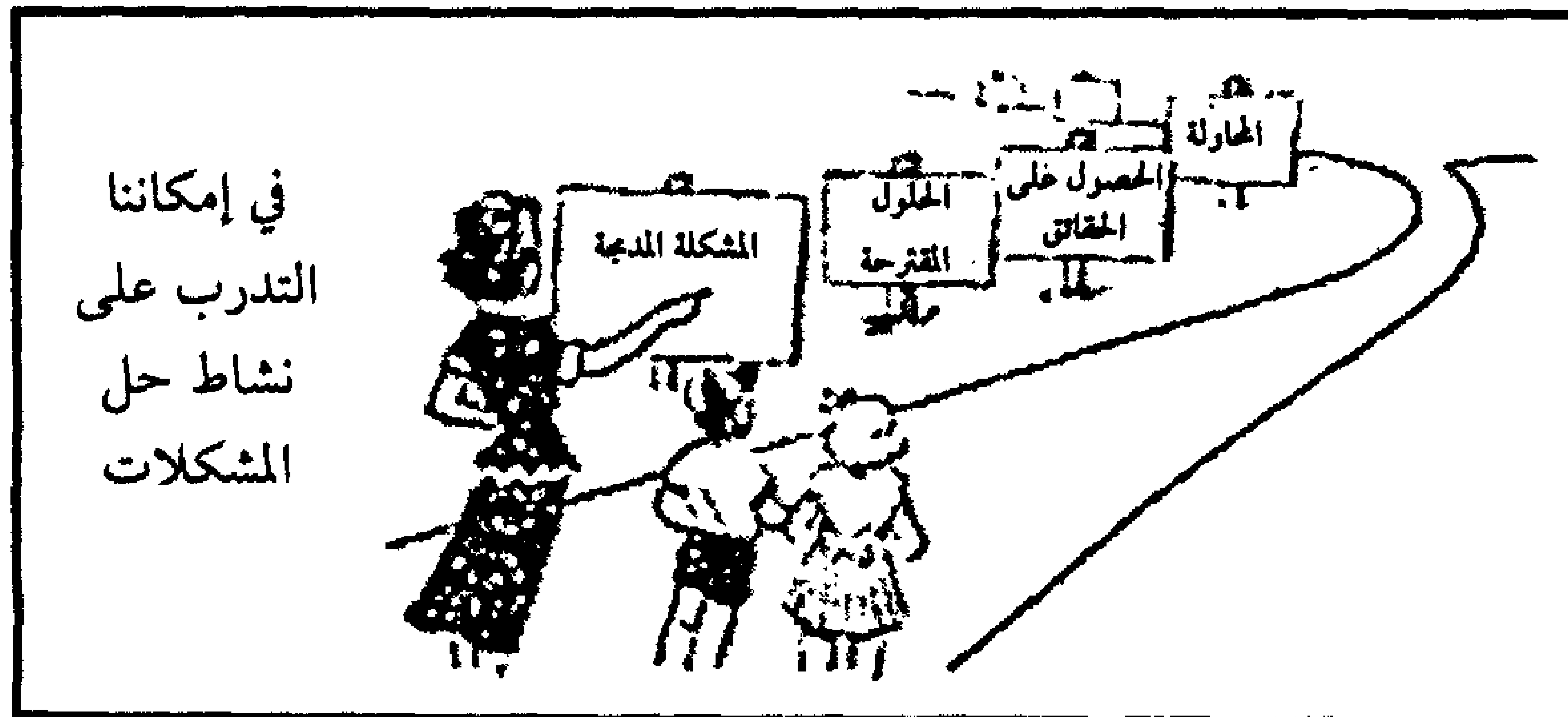
المناسبات القومية، أو مناسبات مدرسية) والتي تتضمن عمل رايات، كتابة لافتات، وعمل نماذج ...الخ.

9. توافر الخرائط المختلفة والمتعددة والتي يمكن أن تعتبر بمثابة مصادر لموضوعات مشكلات.

هناك أمور وخصائص تتعلق بالمربية والمعلمة/ المعلم من أجل تسهيل مهمة تدريب الأطفال على نشاط حل المشكلة، وتتمثل في:

1. ان تتصف اتجاهات المربية والمعلمة/ المعلم بالايجابية نحو نشاط حل المشكلة حتى يمكن أن يسهم الأطفال باستخدامها في المواقف الصفية في المدرسة.
2. ان تتوافر لدى المربية والمعلمة/ المعلم الخبرة والمعرفة الكافية بخصائص، وطبيعة نشاط حل المشكلات، والعمليات الذهنية التي يمكن ان يطورها هذا النشاط لدى الأطفال.
3. ان تتوافر لدى المربية والمعلمة/ المعلم الخبرة التدريبية الكافية التي تسمح لهم بتنفيذ نشاط حل المشكلة بنجاح لدى الأطفال.
4. ان تتاح ورش تدريبية بين الفينة والأخرى أمام المربيات والمعلمات لتجديد خبراتهن وأساليب استخدامهن لأنشطة حل المشكلة.
5. ان تتوافر لدى المربية والمعلمة/ المعلم القدرة على تشجيع التخطيط والعمل التعاوني لدى الأطفال لكي يسهموا في مواقف التدريب الفردية والجماعية في نشاط حل المشكلة.
6. ان تتدرب المربية والمعلمة/ المعلم على استخدام أساليب التقويم المناسبة لتحديد درجات نجاح الأطفال وتقدمهم في أنشطة حل المشكلة.

في النهاية يمكن القول انه ...

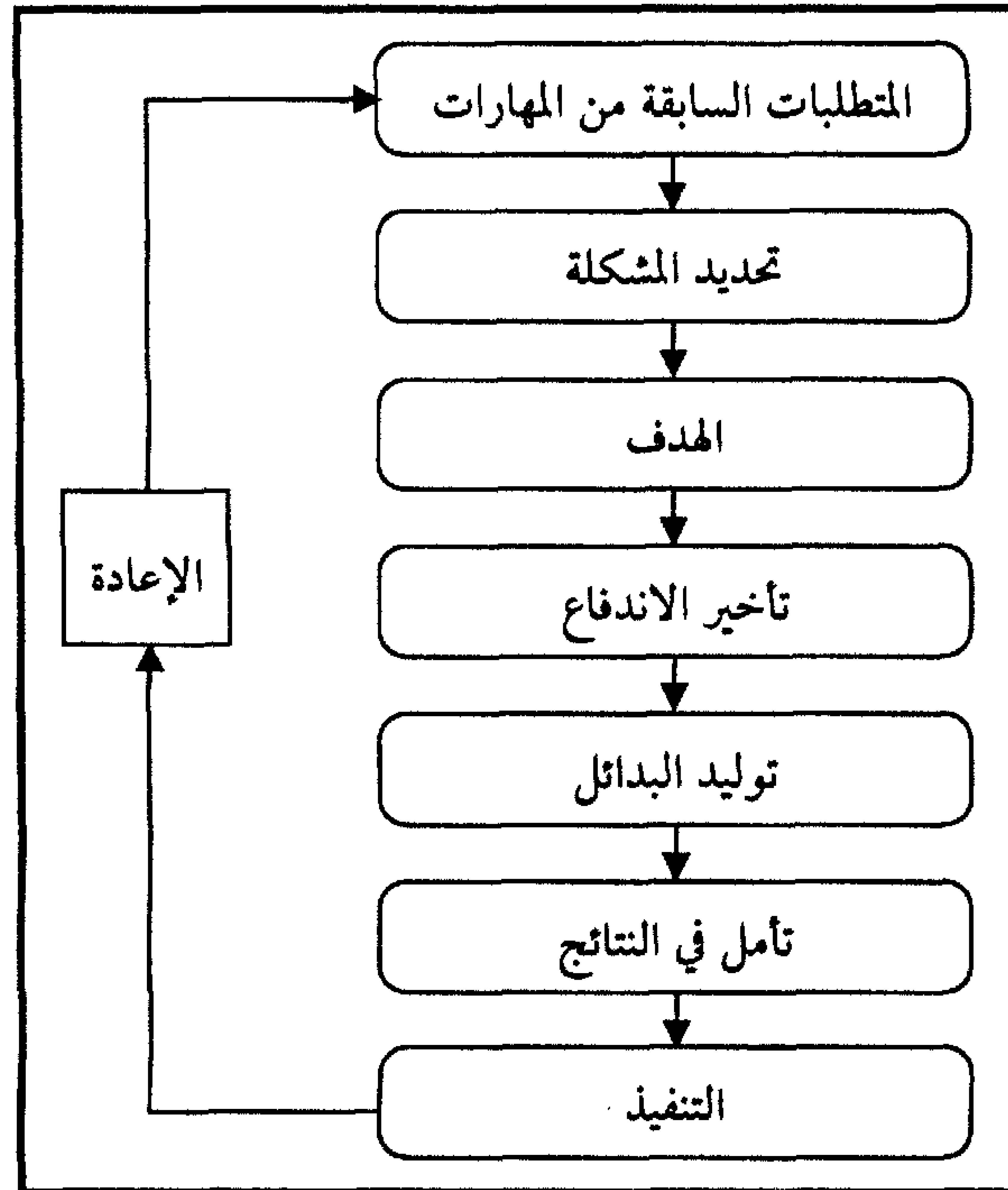


مكونات التدريب على حل المشكلة

لقد طور جيستن (Gesten) نموذجا للتدرب على حل المشكلة، ووضعه بالصورة الآتية:

- المتطلبات السابقة من المهارات.
- النظر للإشارات المؤرقة للفرد أو المشاعر غير الجيدة.
- تحديد المشكلة: (1) حدد المشكلة بالضبط.
- الهدف: (2) قرر الهدف
- تأخير الاندفاع: (3) فكر قبل ان تعمل.
- توليد البدائل: (4) فكر في عدد من الحلول التي يمكن أن توصل إلى الحل.
- تأمل النتائج: (5) فكر في أشياء مختلفة بعد كل حل.
- التنفيذ: (6) عندما تعتقد بأنك قد توصلت إلى حل جيد فعلا، قم بتجريبه.
- الإعادة: (7) إذا لم يكن الحل الأول الذي تم اختباره جيدا، فحاول ان ترجع إلى البداية.

ويمكن تمثيل نموذج جيستن بالشكل التالي:



افتراضات تفكير حل المشكلة

من خلال الدراسات والأبحاث، وأدب حل المشكلة أمكن التوصل إلى عدد من افتراضات تفكير حل المشكلة، وعلى النحو التالي:

1. إن تفكير حل المشكلة هو عملية تصور ذهني معرفي، ويمكن ان يكون حديثا داخليا بين الفرد ونفسه.
2. تفكير حل المشكلة عملية تتضمن هدفا ما، وعقبات تحول دون تحقيقه، إذ يدرك الفرد هدفا وتواجهه صعوبات تعترض وصوله إليه، وتستثار دافعيته لتحقيق الهدف، فيعمل على التغلب على العقبات (دافيدوف، 1983، ص 394).
3. يبدأ تفكير حل المشكلة بعدم قدرة الفرد على فهم الشيء الواضح.
4. إن الأطفال ذوي الأداء المنخفض في اختبارات الاستعدادات المصممة لقياس القدرات العقلية، يتعجلون عادة في استيعاب التعليمات أو أنهم يتخطونها.
5. إن الأفراد ذوي الدرجات المنخفضة في اختبارات الذكاء يتكرر فشلهم في البحث عن كل المعلومات المتضمنة في المشكلة واستخدامها. كما أن الأداء الضعيف في الاختبارات يرجع جزئيا على الأقل إلى الفشل في تخصيص وقت لتحليل المشكلة بكفاءة (دافيدوف، 1983، ص 396).
6. ان المحترفين في حل المشكلة يكرسون وقتا أطول، ويكونون أكثر دقة في استراتيجياتهم المستخدمة لحل المشكلة بالمقارنة مع المبتدئين (Novice).

وقد اكتشف كل من بلوم وبرودر ان الأطفال ذوي الدرجات المنخفضة في اختبارات الاستعدادات يقضون زمنا قصيرا نسبيا في محاولتهم للإجابة على الأسئلة، إذ أنهم غالبا ما يستجيبون معتمدين على عدد قليل من المنبهات (Cues) وعلى مشاعرهم وانطباعاتهم، على الرغم من انه يمكن الحصول على قدر أكبر من المعلومات ببذل جهد إضافي صغير. كذلك، فإنهم لا يقومون بتقسيم المشكلات إلى مكوناتهم من المشكلات الفرعية.

7. للخبرات السابقة اثر ايجابي في مساعدة الطفل على حل المشكلة.

8. قد يعرقل التأهب للتعلم (Learning set) حل المشكلة لأن الطفل قد يستجيب بصورة جامدة أو نمطية أو آلية. ويقصد بمصطلح التأهب للتعلم انه (تعلم ان يتعلم Learning to Learn).

9. للاستثارة Arousal أو درجة اليقظة Alertness أو الإثارة Excitement أثر هام في تفكير حل المشكلة.

10. يتضمن سلوك حل المشكلة تحديد الاستجابة الصحيحة في موقف فريد أو جديد، إذ إن التوصل إلى الحل الصحيح هو الذي يميز بين عمليات حل المشكلة وعملية التفكير الابتكاري وغيره.

11. لكي يقوم الطفل بتفكير حل المشكلة فانه يتعين عليه ان يشعر بوجود المشكلة، ومن ثم يحدد الهدف الرئيسي والفرعي من حلها.

12. يستخدم الفرد في مرحلة تحديد الحلول الممكنة لتحقيق الهدف تفكيرا استبصاريا (Insightful Thinking) ويشار إلى الفترة الزمنية التي يتم فيها حدوث عملية قبل شعورية بأنها فترة احتضان (Incubation).

13. يطلق اسم الاستثارة الذهنية (Mental Arousal) على أسلوب تفكير حل المشكلة إذ يقوم الفرد في هذه العملية بتوليد العديد من الحلول الممكنة للمشكلة قبل إصدار أي حكم لتحديد الأهمية النسبية لما يتم التوصل إليه من حل.

14. غالبا ما يقرر المتعلم الاستراتيجية البحثية التي سيستخدمها عند البدء بالتفكير الموجه لحل المشكلة.

استراتيجيات البحث

- البحث المطرد Forward Search الذي يتضمن البدء بصيغة ما ذات هدف، تبدأ بصياغة المشكلة، ثم التقدم وفق خطوات محددة حتى يتم الوصول إلى الهدف.
- البحث الارتجاعي Backward Search ويتضمن استراتيجية البدء بالهدف، ثم التقدم نحو تحديد الخطوات الضرورية لتحقيق الحل، والوصول إلى الهدف.

15. هناك عدد من العوامل التي تؤثر في تفكير حل المشكلة منها: مبادئ الاكتساب، والتعلم اللفظي، والتعميم، والحفظ والنسيان، والدافعية لدى المتعلم.

16. تعتبر استراتيجية مسودة الحل (Protocol) إحدى الاستراتيجيات المستخدمة في تفكير حل المشكلة، والتي يتم فيها عادة أن يعرض الطفل تقريرا لفظيا يوضح العمليات التي استخدمها أثناء فترة الحل. وقد أطلق على هذا التقرير الذي يساعد في الكشف عن العمليات الذهنية التي يستخدمها المفحوص مصطلح مسودة الحل.

17. يواجه المتعلم أحيانا صعوبة في عرض العمليات الذهنية التي يستخدمها أثناء الحل (مسودة الحل) وخاصة العمليات قبل الشعورية التي يمكن أن تكون قد تدخلت في الحل، كما انه يصعب عليه أحيانا أن يقدم تصويرا دقيقا للعمليات الشعورية التي استخدمها في الحل.

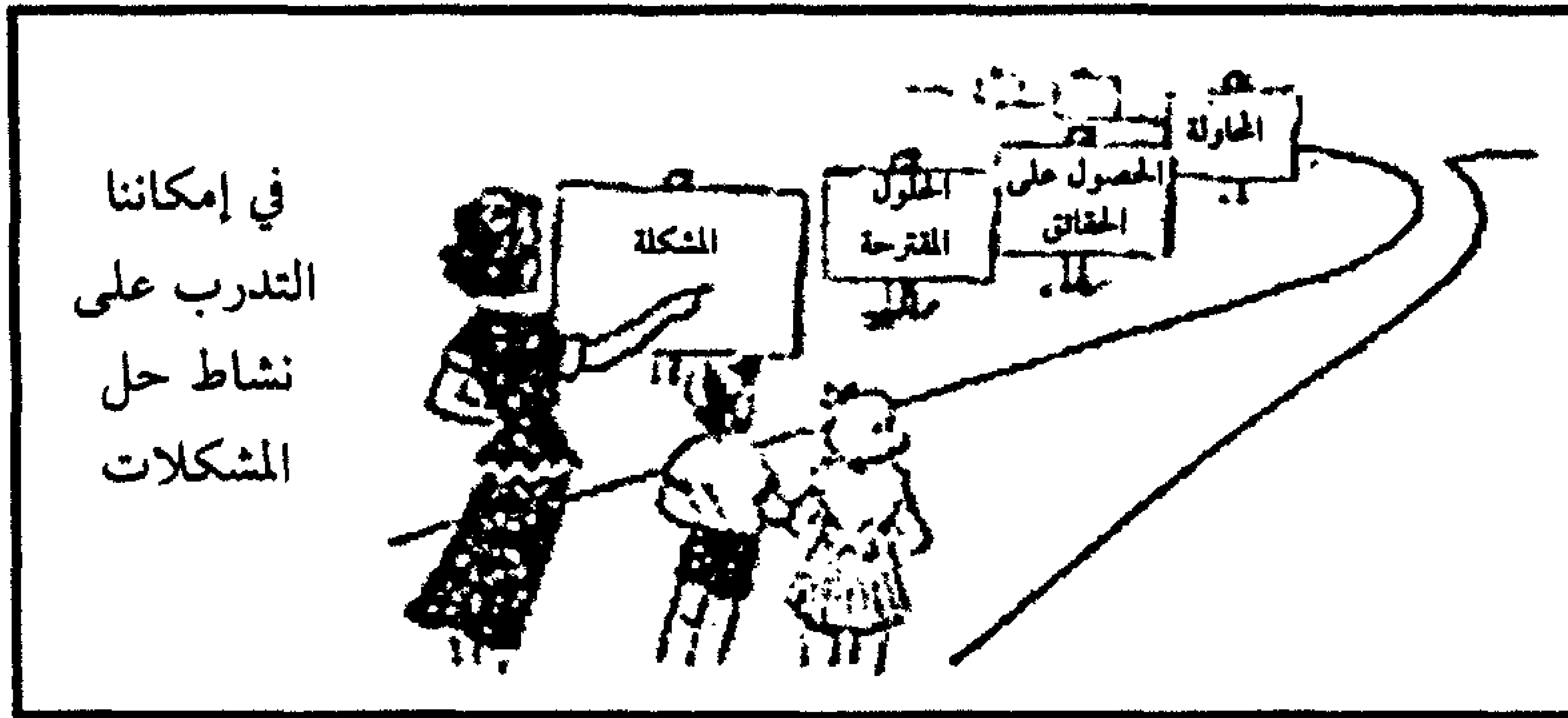
18. إن تفكير حل المشكلة المعرفي يمكن أن يأخذ عددا من الصور.

إذ يمكن أن يستخدم المتعلم تفكيرا آليا (Mechanical Thinking) يقوم على فكرة المثير والاستجابة والمتمثل في افتراض أن المشكلة هي موقف يتطلب من المتعلم أن يقوم بعدد من الاستجابات إلى أن يصل إلى الاستجابات التي تتبع بمكافأة أو تعزيز.

ويمكن أن يكون تفكير حل المشكلة تفكير المحاولة والخطأ، إذ يشرع المتعلم في البدء بالمحاولات المتعددة التي يمكن أن تكون خاطئة أو صحيحة إلى أن يصل إلى الحل الصحيح، وبالتالي تتقوى الرابطة (وهي حل المشكلة) عن طريق تحقيق الهدف أو الوصول إلى الحل، ويميل إلى استخدامها في المرات القادمة.

ويمكن أن يستخدم المتعلم تفكيرا جيشتالتيا يتضمن إدراك الموقف ككل، ويصل فيه إلى حل استبصاري مفاجئ للموقف المشكل، ويطور المتعلم بالتالي تفكيرا استبصاريا Insightful Thinking في مواجهته لحل موقف مشكل. وبالتالي يمكن القول إن تفكير حل المشكلة يتضمن أنواعا من التفكير هي:

1. تفكير المحاولة والخطأ.
2. تفكير استبصاري.
3. تفكير آلي.



نموذج جون ديوي في حل المشكلة John Dewey Model

هو الطريقة التي يتم فيها اختيار مشكلة موضوع الدراسة، ويساعد المعلم طلبته فيها أحيانا على اختيار مشكلة مناسبة، وعلى تحديدها تحديدا دقيقا، وعلى توزيع المسؤوليات بين الطلبة في حل المشكلة، ويهيئ لهم المراجع والمصادر حتى يتسنى لهم التوصل إلى استنتاجات سليمة. كما يشجع الطلاب إذا ما تسلل إليهم اليأس، ويصححهم إذا ما اخطؤوا.

وتتحدد طريقة جون ديوي في حل المشكلة بالخطوات الآتية:

1. الشعور بالمشكلة وتحديدها.
2. صياغة الفروض التي يمكن أن توصل إلى حل المشكلة.
3. جمع البيانات والأدلة التي تؤيد أو تعارض كل فرض ذكي من الفروض السابقة. ويتم جمع هذه الأدلة والبيانات عن طريق الملاحظة، السؤال، التجريب، القراءة، المناقشة، والعودة إلى المصادر المختلفة.
4. قبول الفروض والتحقق منها.

ومن الصعوبات التي تواجه طريقة حل المشكلة في تعلم الأطفال للتفكير، أو في تطويرهم لمهارة تفكير حل المشكلة:

أ. مشكلة اختيار المشكلة، حيث يتم أحيانا اختيار مشكلة تافهة أو سطحية لا تستحق البحث.

ب. غموض في تحديد وتعريف المشكلة.

ج. عدم مناسبة المشكلة للمستوى المعرفي لدى الأطفال.

د. التحيز في جمع المعلومات، والميل لتصديق بعض الفروض مع عدم وجود أدلة كافية.

هـ. الاهتمام بصورة المشكلة، وشكلها، وخطوات السير في حلها بدلا من التدرب على مهارات التعلم وفق ذلك النموذج.

وتتميز المشكلة المفيدة للدراسة وفق نموذج حل المشكلة بما يلي:

1. ان يحقق حل المشكلة حاجة ملحة لدى المتعلم.
2. ان تناسب مستوى نمو المتعلم المعرفي واستعداداته.
3. ان تعالج قضية مهمة في بيئة المتعلم وتحل مشكلة ملحة.
4. يمكن تطبيق الاستراتيجية التي ستستخدم في حل المشكلة على مشاكل أخرى مماثلة موجودة في بيئة المتعلم.
5. تسمح ان يطور المتعلم عملية حل المشكلة.
6. تسهم في زيادة المعارف لدى المتعلم وتساعده على تطوير أبنيته المعرفية، وزيادة مخزونه.
7. تعمل على نقله بالتدرج من مستوى المبتدئ إلى مستوى الخبير في مجال حل المشكلة.
8. تبدأ نشاطات حل المشكلة بمشكلات تتطلب معالجات حسية، ومن ثم ترتقي إلى المستوى الأكثر تجريداً.

ويحدد نشواتي (2006، ص 453) مراحل حل المشكلة بما يلي:

1. مرحلة الاعتراف بالمشكلة وفهمها

وتتضمن هذه المرحلة:

أ. يواجه المتعلم مشكلة تتطلب نشاطا ذهنيا من أجل حلها.

ب. شعور المتعلم بتحدٍّ أمام المشكلة وبشيء من الصعوبة.

ج. ان صعوبة المشكلة تتجاوز إمكانات وقدرات المتعلم ومعارفه السابقة.

د. تتطلب المشكلة فهما واستيعابا لكل أبعادها حتى يخطط المتعلم للشروع في الحل.

هـ. ان هذا النوع من المواقف يمكن ان يكون في الصف، وعلى صورة مواقف تعلمية.

و. ان مصادر المشكلة يمكن ان تكون متعددة مثل: المعلم، الطالب، الكتب المدرسية، المراجع، ووسائل الإعلام.

2. **مرحلة توليد الأفكار وتكوين الفرضيات**

يسعى المتعلم في هذه المرحلة إلى توليد علاقات بين عناصر المشكلة بهدف الوصول إلى أكبر عدد ممكن من الحلول التي يمكن ان تكون فرضيات لحل المشكلة.

ويمكن ان يكون دور المعلم رئيسيا، وذلك عن طريق استثارة العديد من الأفكار، واستخدام استراتيجيات مختلفة بهدف إثارة أفكار جديدة من قبل الطلاب.

3. **مرحلة اتخاذ القرار بالفرضية المناسبة**

وفيها يتم اتخاذ القرار بالفرضية التي يمكن أن تخضع للحل، والتي تلاقي قبولا وفق المعايير المعتمدة.

4. **مرحلة اختبار الفرضية وتقويمها**

يتم في هذه المرحلة تجريب الفرضية، ووضعها موضع التحقيق (Verification) للتأكد من صحتها، ويكون ذلك بتطبيقها في مواقف تعليمية. ويلعب المعلم في هذه المرحلة دورا هاما، إذ يقوم بتقديم التشجيع والثناء لاستمرار السير في تجريب الفرضية واعتمادها، أو يقوم بتقديم معلومات تصحيحية للوصول إلى فرضية قابلة للتجريب، واستبعاد ما لا يخضع للتجريب، ثم انتقاء البدائل غير المناسبة.

ويفترض نشواتي (2009، ص 455) ان حل المشكلة الناجح يتوقف في جميع الأحوال على توافر شرطين أساسيين، هما:

أ. **الهرمية**: أي الانتقال من المشكلات السهلة إلى المشكلات الأكثر صعوبة، أو من الحلول البسيطة إلى الحلول المركبة.

ب. **مبادئ الاكتشاف**: أي محاولة المتعلم الجادة في البحث عن العلاقات والمبادئ، والقواعد البسيطة إلى الحلول المركبة.

معايير المشكلة الجيدة للتدرب المعرفي

بذلت محاولات عديدة للوصول إلى معايير للمشكلة الجيدة للتدرب، ولكن، لم يكن بالإمكان الوصول إلى معايير عامة يمكن استخدامها للحكم على كل المشكلات التي يمكن ان تقدم للطلبة، غير ان الباحثين اجتهدوا في الوصول إلى بعض المعايير، ومنها:

1. ان تشكل المشكلة موقفا صعبا حقيقيا يتطلب من الطالب ان ينتج رأيا.

2. ضمان توافر ذخيرة معرفية من المبادئ والمفاهيم التي يمكن ان تشكل جزءا مكملا لبناء الموضوع لدى الطلبة.
3. ان توصف مواقف التدرب الصفية بأنها قابلة للتطبيق في مواقف تدريبية أخرى لتطبيق ما تم تعلمه.
4. ان تعالج المشكلة دافعا قويا لدى المتعلم، وان تحقق لديه دافع الانجاز عند تحقيقه.

المبادئ العامة في التوصل لحل المشكلة المعرفية

من خلال الجهود التي قام بها التربويون في تعليمهم لمواقف حل المشكلة، يمكن استخلاص المبادئ العامة التي يمكن أن تحدد أثناء سعي المتعلم للوصول إلى الحل، ومنها:

1. ينبغي أن يكون المتعلم حيويا نشطا ولديه الاستعداد للقيام بعدد من المحاولات للوصول إلى الحل، ويتطلب هذا منه تغيير الاستراتيجيات في كل مرة لا توصل إلى الهدف.
2. أن يتضمن النشاط الذي يمارسه المتعلم إمكانية التنوع من أجل بناء فروض متعددة بهدف الوصول إلى الفرض الذكي.
3. أن تتوافر لدى المتعلم القدرة على تحديد المشكلة، وصياغتها بصورة قابلة للحل.
4. توافر إمكانيات فهم العناصر، والعلاقات الجديدة بين عناصر المشكلة، بهدف جعلها قابلة للحل.
5. توفير جو من الحرية والاحترام لقدرات المتعلم، وسحب المؤثرات المهددة، لأن ذلك يشجع على ممارسة هذه الخبرة.

التفكير الموجه والتفكير الذاتي

التفكير عملية داخلية، وغالبا ما تعزى إلى نشاط الذهن، كما انه لا يمكن ملاحظة عملية التفكير بصورة مباشرة، بل يستدل عليها من خلال ما يلاحظ من سلوك، وهكذا فإن التفكير هو مفهوم افتراضي (Hypothetical Construct).

التفكير الموجه Directed Thinking

تفكير يمارسه الفرد بهدف محدد، كما هو الحال في أسلوب حل المشكلة. ويعتبر هذا التفكير مضبوطا بدرجة عالية، إذ يكون مرتبطا بموقف أو بمشكلة معينة، كما يمكن تقويم هذا التفكير بمعايير خارجية. ويعتبر كل من الاستدلال، وحل المشكلة، وتعلم المفاهيم أمثلة

شائعة للتفكير الموجه. ويعتمد هذا التفكير فيما يعتمد عليه على عمليات ذهنية راقية، مثل: الذاكرة، والتخيل، وتكوين الارتباط.

افتراضات التفكير الموجه

يمكن الوصول إلى عدد من الافتراضات التي توضح خصائص التفكير الموجه، وهي كالتالي:

1. التفكير موجه نحو غاية وهدف، ويتحقق التوازن لدى الفرد أو الطفل بالوصول إلى الهدف أو الغاية.
2. التفكير عملية ذهنية لا تلمس، وإنما يتم الاعتماد على مظاهرها وآثارها، والتي تتضمن مدى ما تحقق من الوصول إلى الغاية.
3. التفكير الموجه يتطلب عمليات ذهنية راقية وعليا، لأنها تعتمد على ما لدى الفرد من خبرات سابقة، وعلى قدرته على استخدام ما لديه من مخزون بهدف توليد الحل.
4. التفكير الموجه تفكير منهجي، يسير وفق استراتيجية منظمة، مخططة، هادفة، محددة المعايير، ويتمثل ذلك في سلوك حل المشكلة.

التفكير الذاتي Utistic Thinking

وهو التفكير الذي يستخدم بطريقة غير هادفة، ويظهر على صورة أحلام يقظة (ويتيج، 1983، ص 205) ويسمى هذا التفكير أحيانا بالتفكير غير الموجه (Undirected Thinking) وفي هذا النمط من التفكير تمتزج أفكار الفرد مع ذكرياته، ومع الصور العقلية، والتخيلات، والتداعيات. ويسمى هذا التفكير أحيانا باسم النشاط العقلي الهائم، أي المشتت بين أكثر من موضوع دون هدف محدد، ويسمى أحيانا بتيار الشعور (Stream of Consciousness) أو شعور اليقظة العادي Ordinary Waking Consciousness (دافيدوف، 1983، ص 383).

افتراضات التفكير الذاتي

من خلال استعراض الحالات التي يتعرض لها الفرد من التفكير الذاتي، أمكن استخلاص عدد من الافتراضات، ومنها:

1. يسمى التفكير الذاتي بالتفكير الاجتراري: وهو تفكير غير موجه نحو هدف محدد بالذات.

2. يحقق التفكير الذاتي أحيانا أهدافا لاشعورية: وتسيطر على الفرد أثناء ممارسة هذا التفكير خبرات إما لاشعورية، أو خبرات تقع في المنطقة الما قبل شعورية.
3. تختلط الأفكار الواقعية مع الأفكار اللاشعورية لدى الفرد أثناء حدوث هذا النوع من التفكير.
4. ليس للفرد في هذا التفكير خيار: لان الفرد الذي يسود تفكيره هذا النمط، إنما يسعى إليه بهدف تحقيق حالات من الراحة، والاسترخاء، والإشباع اللاواقعي.
5. ينتاب الأطفال مثل هذا التفكير عندما يعاق إشباع حاجاتهم البسيطة، وكذلك الأمر بالنسبة للكبار.

انشطة لتدريب التفكير في نموذج حل المشكلة

نشاط رقم (1) (فرحان، 1985، ص 138)

الهدف: أن يفصل الطالب السكر عن الرمل

تبدو المشكلة التي يمكن أن تحقق هذا الهدف في اختلاط السكر بالرمل. وحتى تتسنى للطالب القدرة على القيام بذلك، فإن عليه أن يقوم بتحقيق الأهداف التالية:

1. أن يتعرف الطالب إلى أن السكر يذوب في الماء.
2. أن يتعرف الطالب إلى أن الرمل لا يذوب في الماء.
3. أن يكتشف الطالب كيفية فصل السكر عن الرمل.

وتصاغ المشكلة التي يراد حلها بالصورة التالية:

"إذا سقط السكر على الرمل واختلط به، فكيف نفصله ونستفيد منه مرة أخرى؟"

إن هذه المشكلة يمكن أن تقود الطلبة للتفكير في خصائص كل من السكر والرمل للوصول إلى فرضيات يمكن أن تشكل حلولا لهذه المشكلة. ومن الاقتراحات التي يمكن التوصل إليها:

1. إن حرق الخليط يمكن أن يؤدي إلى فصل المادتين.
2. إن إضافة الأحماض المعدنية قد تؤدي إلى فصل المادتين.
3. إن إذابة الخليط في الماء قد تفصل المادتين عن بعضهما.

نشاط رقم (2)

الهدف: أن يعرف الطلبة خصائص المغناطيس: (فرحان، 1985، ص 139)

ويمكن أن يفتت هذا الهدف إلى أهداف فرعية كالتالي:

1. أن يكتشف الطلبة أن المغناطيس يجذب الأجسام والمواد الحديدية.
2. أن يطبق الطلبة هذه الخاصية في فصل مواد ممغنطة عن مواد غير ممغنطة.

ويمكن أن تصاغ المشكلة بالصورة التالية:

"لدينا خليط من دبابيس حديدية وكبريت ورمل. كيف نفصل الدبابيس الحديدية بطريقة سهلة مستخدمين المغناطيس؟".

يجرب الطلبة استخدام المغناطيس مع مواد مختلفة مثل: التراب، والكبريت، والسكر، والخشب، والفلين، وبرادة الحديد. وما سيصل إليه الطلاب من نتيجة هو أن المغناطيس يجذب برادة الحديد فقط، ويصلون بالتالي إلى استنتاج مفاده (أن المغناطيس يجذب الحديد ولا يجذب المواد الأخرى).

نشاط رقم (3)

(1) لديك 3 صناديق أحذية، ويوجد في كل صندوق منها وعاءان زجاجيان، ويحتوي كل وعاء على (1 قرش) وشلن (5 قروش)، وبريزة (10 قروش) فكم عدد النقود معك؟

أ. 1,92 دينار ب. 2 دينار

ج. 0,96 دينار د. 0,56 دينار

(2) احتاج والدك إلى (4) شمعات احتراق لسيارته، كان ثمنها 2,40 قرشا بدون تركيب، وثمنها عند التركيب 4 دنانير. كم يتقاضى العامل لتركيب شمعة احتراق واحدة (بوجية)؟

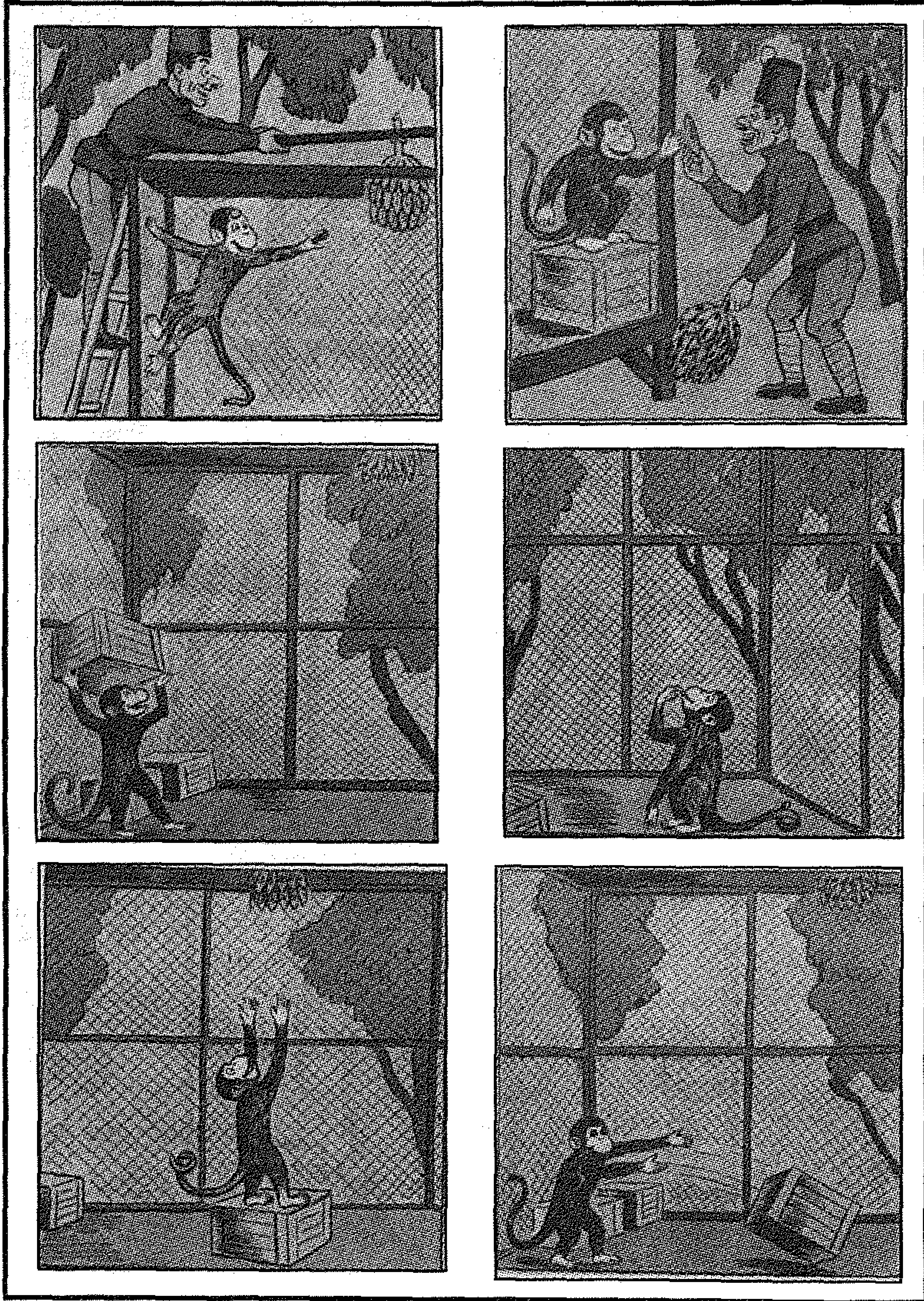
أ. 70 قرشا ب. 60 قرشا

ج. 50 قرشا د. 40 قرشا

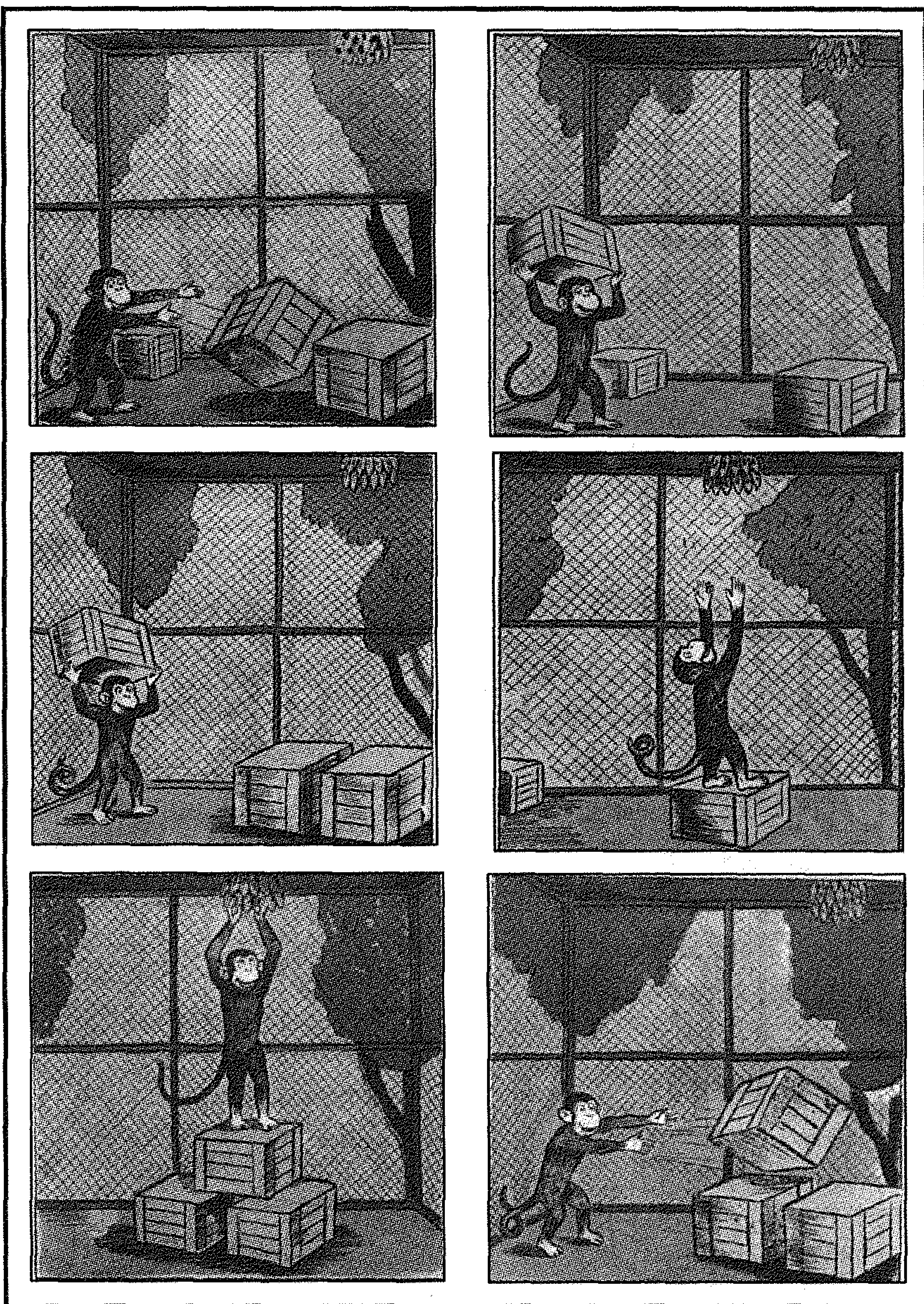
(دافيدوف، 1983، ص 397)

نشاط رقم (4)

القرد والموز(*)



(*) ابراهيم عزوز، القرد والموز، القاهرة، مكتبة مصر.



تنفيذ النشاط في الصف

تحديد المشكلة

الفروض المتاحة

1.

2.

3.

4.

العبارات التي تمثل كل صورة:

صورة رقم (1)

صورة رقم (2)

صورة رقم (3)

صورة رقم (4)

صورة رقم (5)

صورة رقم (6)

صورة رقم (7)

صورة رقم (8)

صورة رقم (9)

صورة رقم (10)

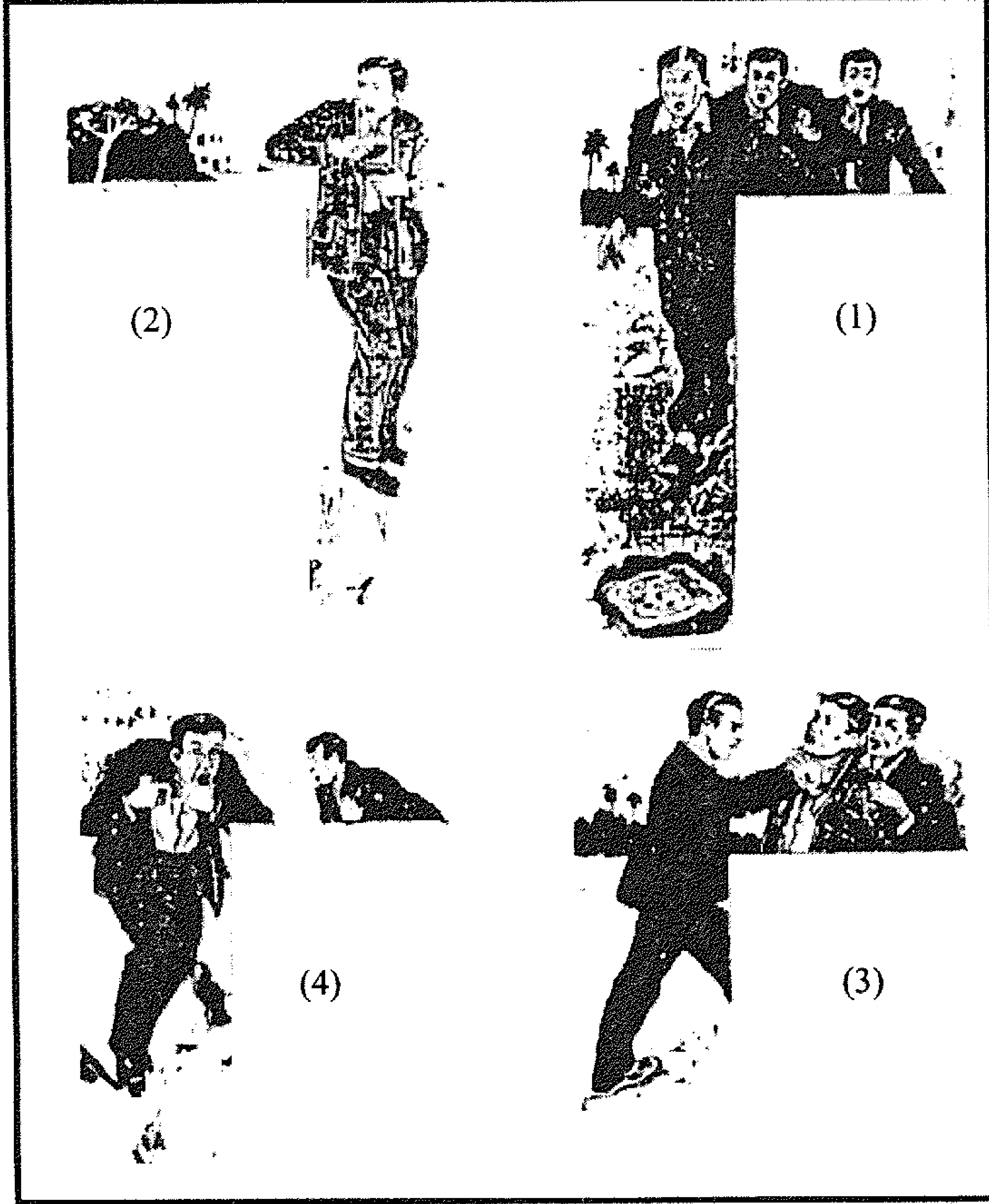
صورة رقم (11)

صياغة الاستنتاج

نشاط رقم (5)

تقوم المعلمة أو المربية بعرض البطاقات التالية أمام الأطفال، وتطلب منهم أن يملؤوا المرعبات الفارغة بعبارات من لغتهم، إلى أن يصلوا إلى آخر بطاقة، ومن ثم يقوم الأطفال برواية المشكلة على صورة قصة. وتقترح المعلمة العنوان منذ البداية.

عاقبة الطمع (*)

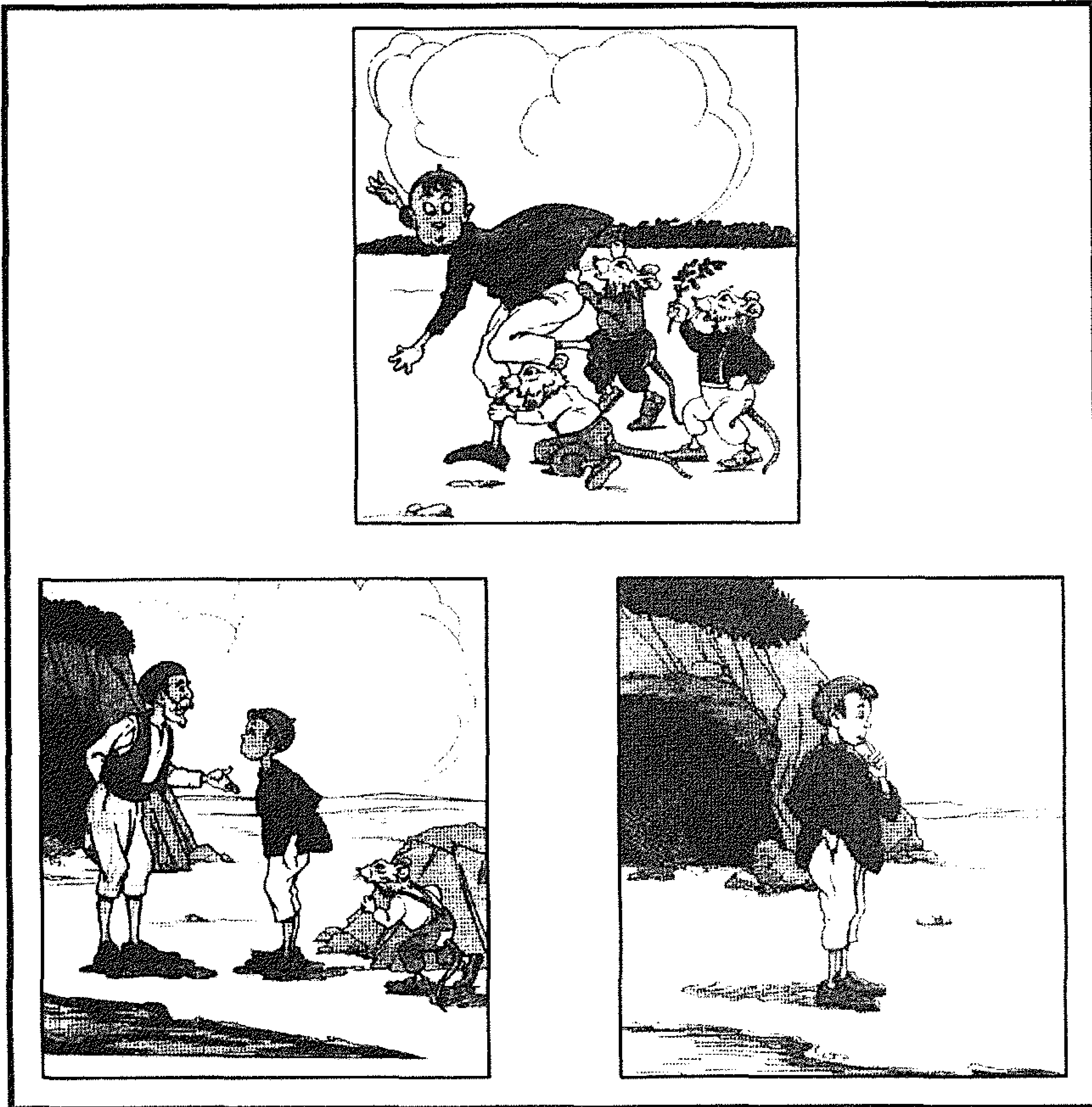


(*) سعيد جودة السجار، الحصان الذكي، القاهرة، مكتبة مصر.

نشاط رقم (6)

اعرض البطاقة الأولى بعنوان "غيط الفئران"، ثم اطلب إلى الأطفال أن يصفوا ما يلاحظونه في الصورة، ثم أن يكتبوا جملة عن كل بطاقة، ثم تجمع كل الجمل وتقرأ من قبل الأطفال، ثم يضعون عنوانا للمشكلة، ثم يتعاونون مع المربية أو المعلم ليصوغوا المشكلة بلغة مناسبة، ثم تصوغ المعلمة مع الأطفال النتيجة التي تم الوصول إليها، وكيف كان حل المشكلة من خلال مراجعة البطاقات، وهكذا، في كل مرة وفي كل نشاط تريد المعلمة استخدام هذه البطاقات فيه.

غيط الفئران



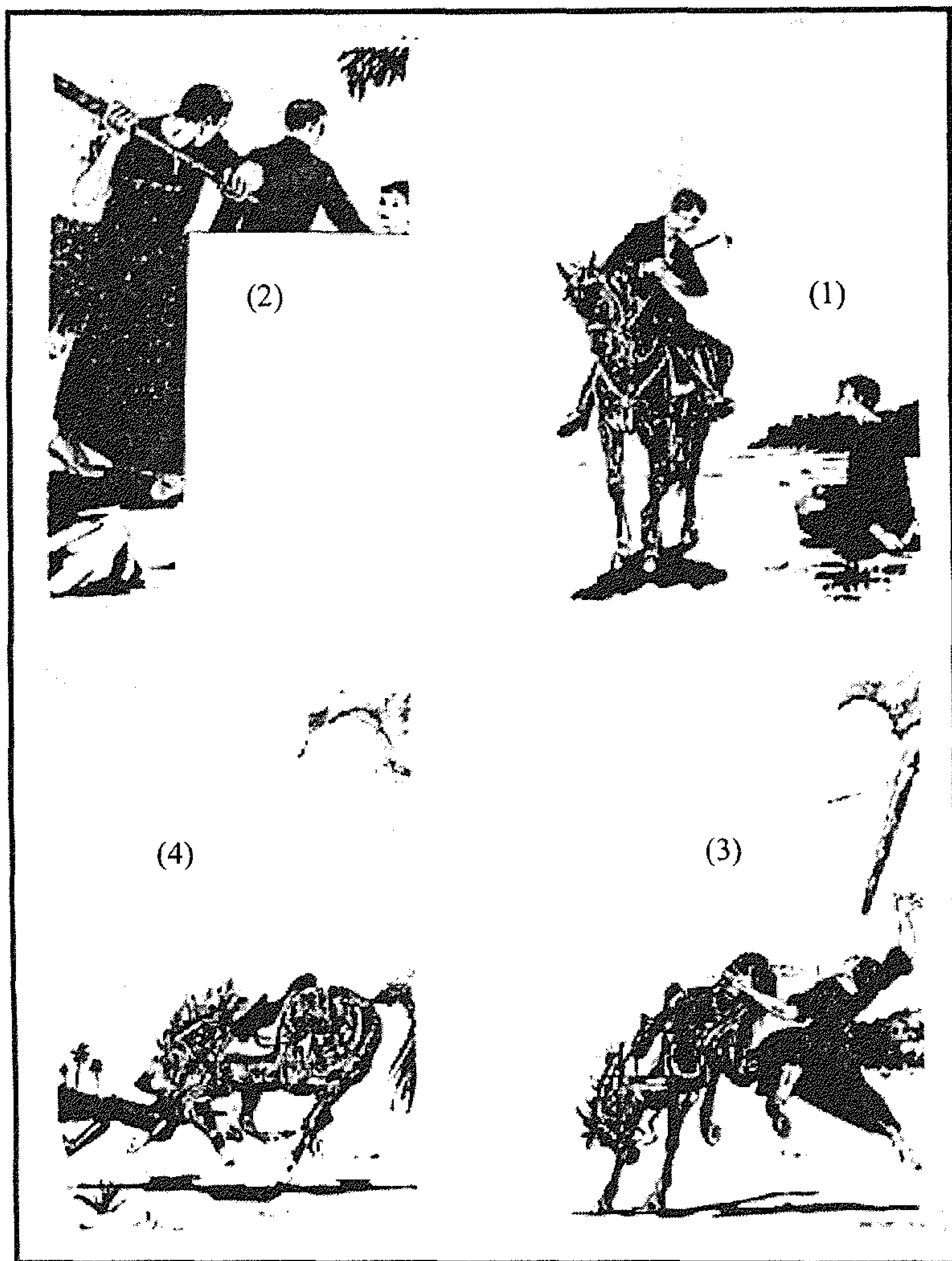






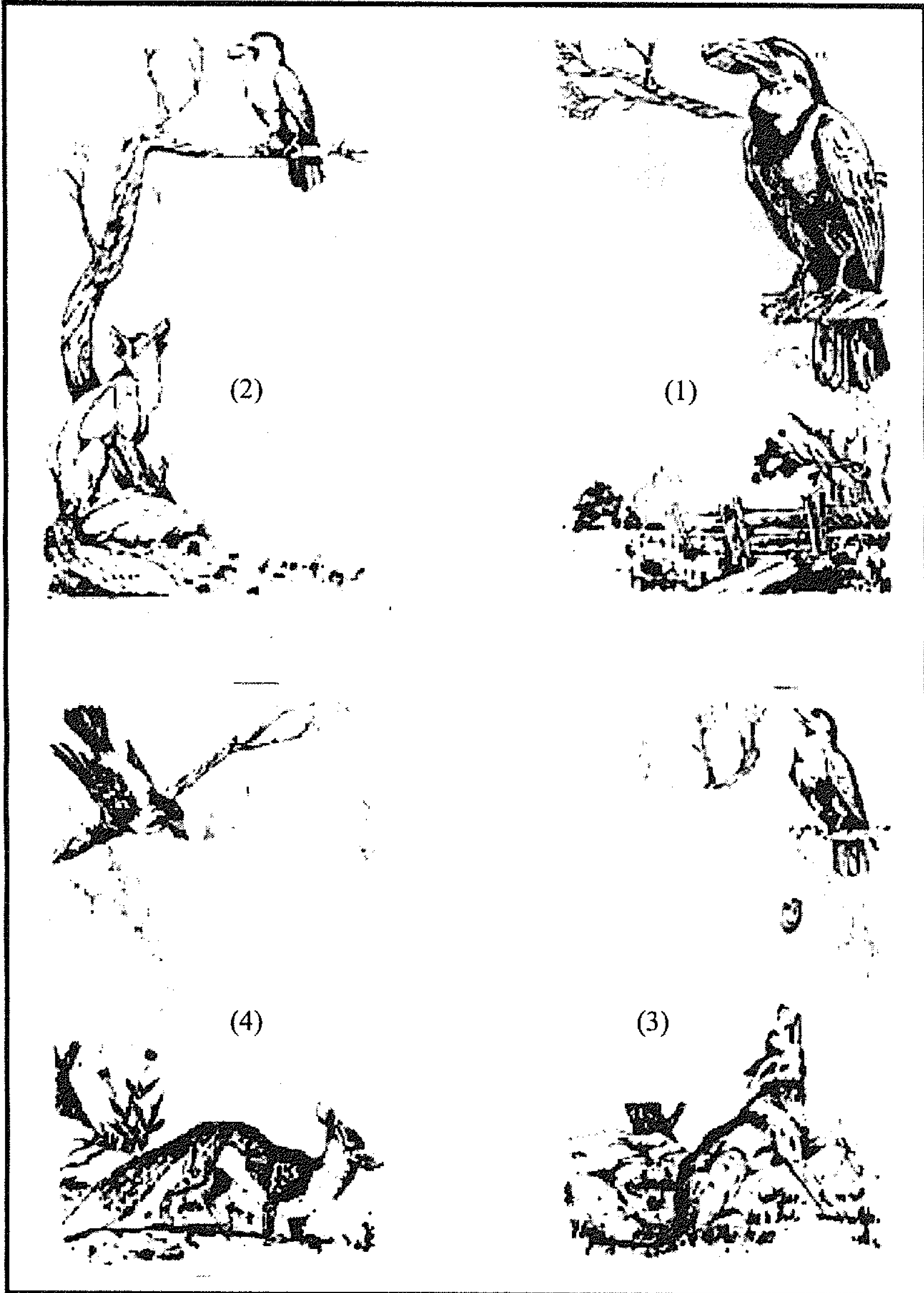

كرر النشاط بنفس الطريقة السابقة

الحصان الذكي



كرر النشاط بنفس الطريقة السابقة

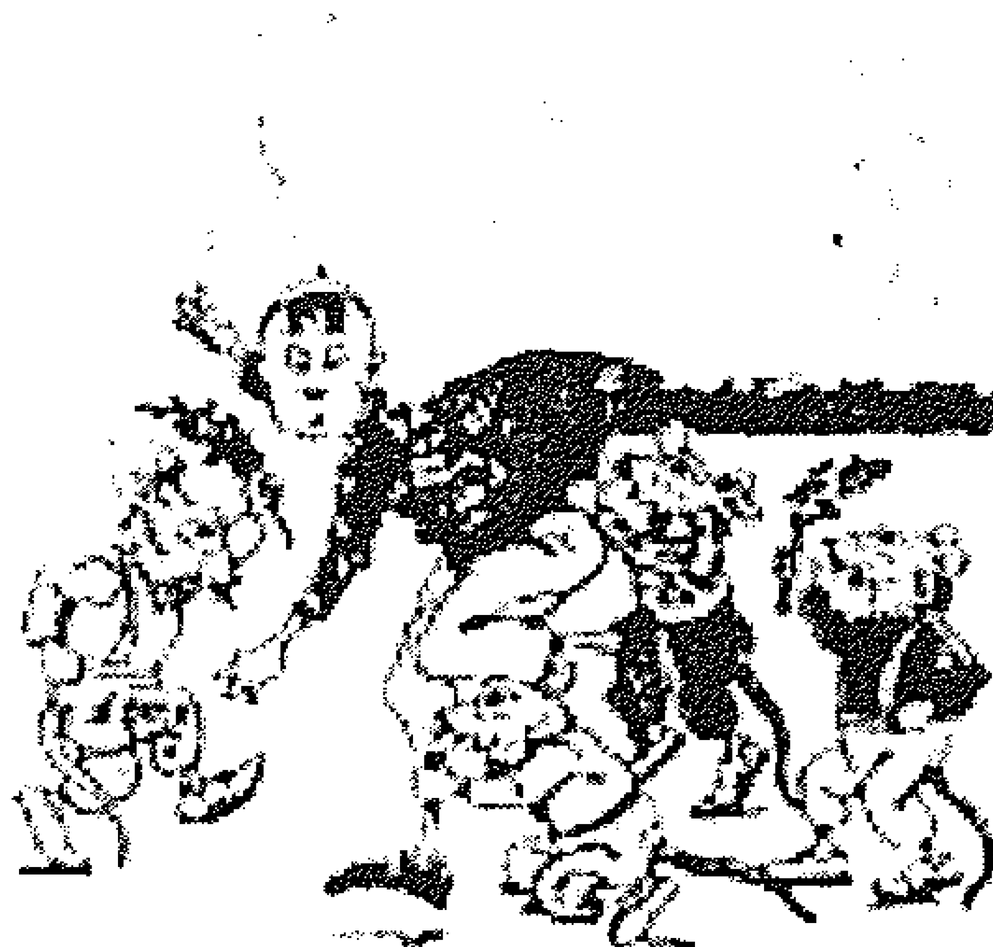
الغراب والثعلب



اكتب الجمل التي تلخص البطاقات





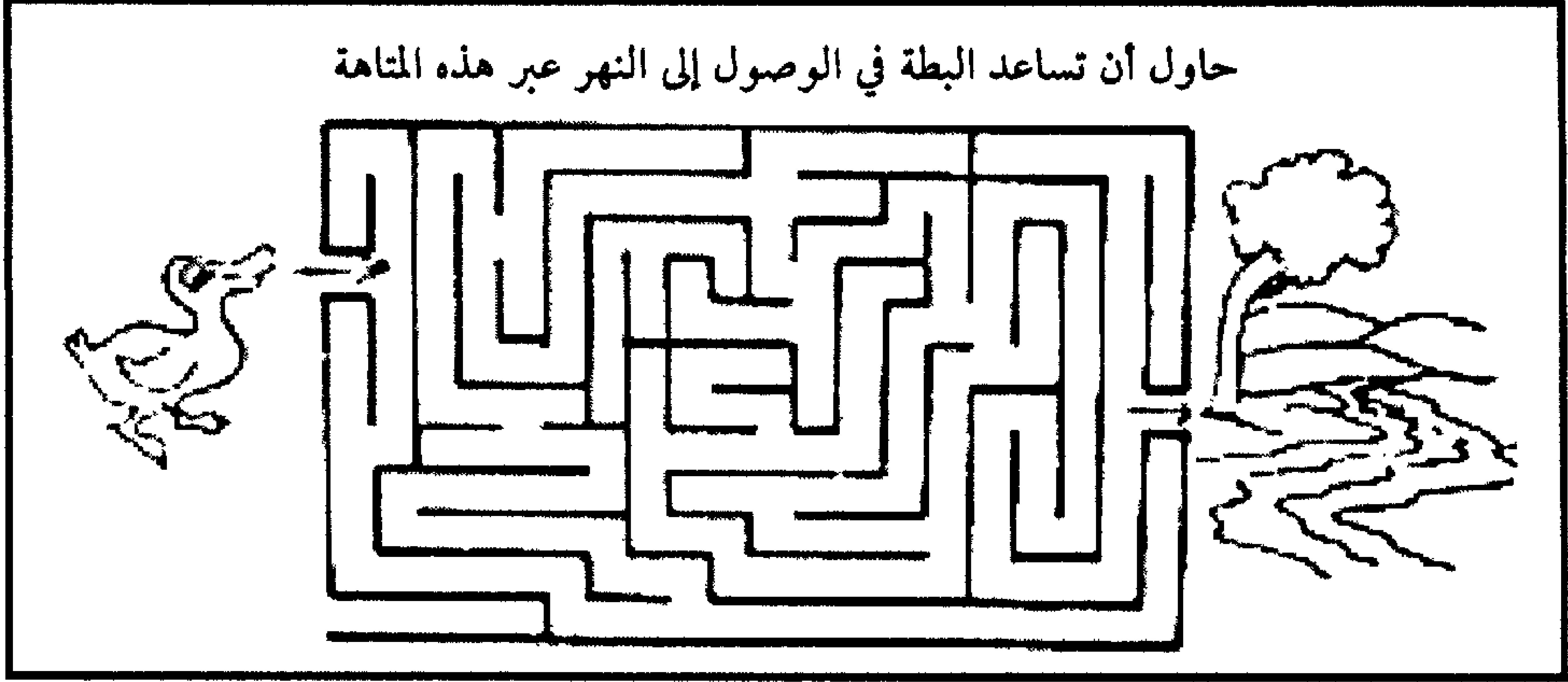




استراتيجية البحث الارتجاعي Backward Search Strategy

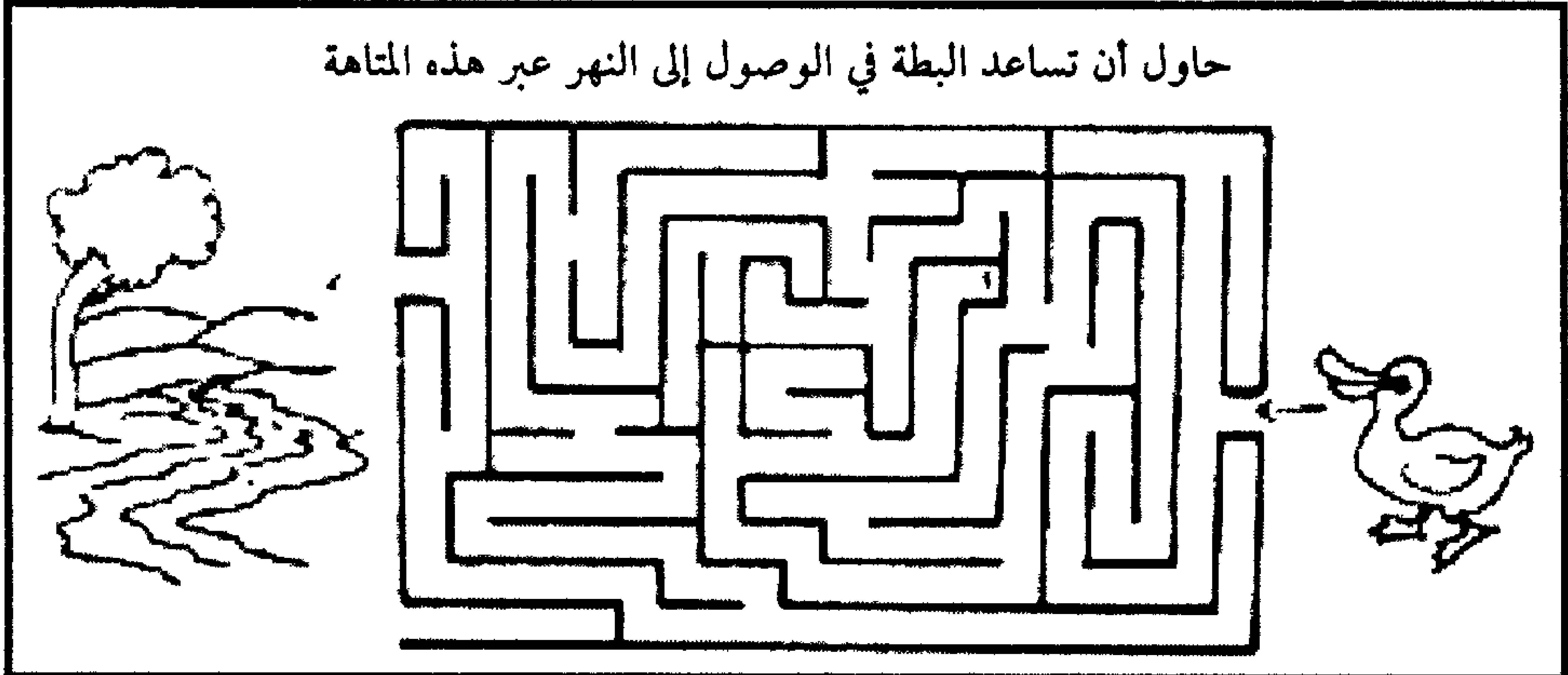
وهي الاستراتيجية التي تبدأ بالهدف، ثم تتقدم نحو تحديد الخطوات الضرورية لتحقيق الحل، والوصول إلى الهدف.

وهنا تقف البطة أمام الهدف.



استراتيجية البحث المطرد Forward Search Strategy

وهي الاستراتيجية التي تبدأ بصيغة ما ذات هدف، إذ تبدأ بصياغة المشكلة، ثم التقدم وفق خطوات محددة، حتى يتم الوصول إلى الهدف.



الفصل الخامس عشر

تفكير معالجة المعلومات

- مقدمة
- تطور القدرات الذهنية
- مهارات العملية
- المحتوى
- افتراضات تفكير معالجة المعلومات
- نظريات تفكير معالجة المعلومات
- القدرة الإنسانية من وجهة نظر معرفية
- التطبيقات التربوية

إن رأس الطفل يعالج ما يدخله برغبته أو فوق رغبته، فطالما كانت أدوات حسه (أدوات المعرفة) مفتوحة: العينان، والأذنان، والأنف، واللسان، فإن رأسه ينظم، ويخلط، ويرمز، ويخزن، ويعالج في أي لحظة يدق فيها دماغه سؤال، أو استدعاء

الفصل الخامس عشر

تفكير معالجة المعلومات

Information Processing Thinking

مقدمة

إن الافتراض الرئيسي الذي يقوم عليه اتجاه معالجة المعلومات هو أنه يمكن فهم العمليات العقلية الإنسانية بصورة أفضل إذا نظرنا إليها كسياق من المدخلات المعالجة (المخرجات)، وهو السياق الذي يتبعه الإنسان أثناء قيامه بعمليتي التسجيل الرمزي للمعلومات، وتخزينها واستعادتها (ويتيج، 191، ص227).

ويفترض باحثون آخرون أن تفكير معالجة المعلومات يتضمن العملية (Process) في تفكير حل المشكلة، والذي يتكون من الاستراتيجية (Strategy) والعملية (Process).

لذلك، فإن ما سيتم توضيحه في هذا المجال هو العملية الذهنية المعرفية التي تحدث لدى الفرد أمام أي قضية أو مشكلة، وبشكل خاص، العملية الذهنية المعرفية التي يمارسها الطفل إزاء أي موقف يتطلب منه جهداً ذهنياً، ابتداء من الإجابة على سؤال، وحتى التفكير في حل مشكلة معقدة في مستواه.

وسيتم التركيز في هذا المجال على عمليتين أساسيتين، هما:

1. تطور المقدرات الذهنية: The Development of Intellectual Capabilities
2. اكتساب المحتوى: The Acquisition of Content

تطور القدرات الذهنية Mental Capabilities Development

يطلق على المهارات الذهنية أو القدرات Capabilities التي يطورها الفرد لتحليل المعلومات اسم العمليات Processes وتتضمن القدرة على إجراء ملاحظات باستخدام استدلالات ليعمم، وليتنبأ، ويوضح الأحداث.

ويكون المتعلم قادراً خلال هذه العمليات على التحرك متجاوزاً عملية حفظ المعلومات إلى تطوير صور مفيدة من المعلومات الأكثر تجريداً.

وتسمى هذه المعلومات الناتجة عن معالجة المعلومات بالمحتوى Content، وتعتمد الصورة المحددة من خلال هذه المعلومات على نوع المعالجة التي تم استخدامها لتشكيلها.

وفي هذا المجال لا بد من ذكر تساؤلين يتعلقان بعملية اكتساب المعرفة وتعلم المهارات الذهنية، وهما:

1. كيف يكتسب الفرد المعرفة؟
2. لماذا يعالج الفرد المعلومات لاكتساب المعرفة؟

(Eggen, Kanchak, and Harder, 1979, P: 16)

للإجابة على هذه الأسئلة، دعنا نقارن بين الفرد العاقل والحيوان. إنّ الفرد العاقل أضعف من الحيوان، كما أن حواسه الشمية، والبصرية والسمعية أقل تطوراً، ولكنه يملك زمام السيطرة على الحيوانات القوية، ولديه القدرة على إفنائها بما في ذلك نفسه.

ويفترض برونوسكي (Bronowski, 1974) ان الإنسان يختلف عن الحيوانات المتدنية، إذ إنه قادر على التفكير المنطقي، في حين أن الحيوانات محدودة ومحكومة بظروف البيئة المحددة التي تعيش ضمنها، كما أن الإنسان يستطيع تكييف وضبط بيئته، وتعزى قدرته التكيفية إلى قدرته على التفكير والاستدلال المنطقي، إذ باستطاعته أن ينظم ويحل المشكلات، وينظم المعلومات ويكتسبها عن طريق حواسه، وينقلها للآخرين كأنماط منظمة من الأفكار.

وبكلمات أخرى، يستطيع الفرد أن يعالج المعلومات بينما تعجز الحيوانات عن ممارسة ذلك. ويبدو أن قدرة الفرد على معالجة المعلومات التي تم جمعها من العالم من حوله مدفوعة بدافع الحاجة لفهم وتوضيح العالم. ويمكن القول: "يبدو أن الحاجة للفهم تعتبر دافعاً ذهنياً لقدرة". إن الحاجة للمعرفة هذه تفسر لماذا يحشر الطفل نفسه في كل شيء. ولماذا يقضي العالم طيلة حياته في المختبر، ولماذا يتضايق الناس عندما يطرأ لهم عارض غير متوقع.

> إن الحاجة للمعرفة هي الحاجة للتنظيم (Structure). ويطور الناس بناء للعالم خلال عمليات تفاعلهم مع البيئة، ويتوقعون أن يعمل هذا العالم وفق أنماط منظمة. (Berlyne, 1965)

كما يفسر الدافع للفهم كحاجة للتنظيم أو التنبؤ، ويمكن القول إن الفرد يبحث عن أساليب ينظم بها بيئته باستخدام التشابه، والتنظيم، والتنبؤ كعناصر في البناء. ويتضمن البناء معرفة العلاقة، وتنظيم الأجزاء للوصول إلى الصورة متكاملة. كما أنه يمكننا من توضيح الأحداث والتنبؤ بنتائج أحداث محددة. وبدون هذا التنظيم تتزايد الأحداث والمثيرات التي يصعب فهمها أو تفسيرها، وبالتالي يصعب فهم المجريات التي تحدث من حولنا أو التنبؤ بها.

إن البناء الذي نطوره عن العالم من حولنا يشكل الطريقة التي ندرك بها الأشياء، والأسلوب الذي نرتبط به. فعلى سبيل المثال، يطور الأطفال سلوكاً مناسباً أو غير مناسب خلال تفاعلهم مع الراشدين والعالم، وإن تطوير هذا البناء يستخدم في توجيه سلوكهم.

انهم يعرفون أن تسخين الحليب حتى درجة الغليان، وإدارة مفتاح التلفزيون هي سلوكات غير مناسبة، ويتعلمون عادة تجنب مثل هذه السلوكيات غير المناسبة. كما يتعلم الأطفال أن السلوك المؤدب والأخلاق الحميدة هي أشياء مرغوب فيها، ومحببة، لأنهم يعززون عند إجرائهم لهذه السلوكات. كما يمكن القول إن تنظيم الطفل للعالم يسمح له بالتنبؤ بالنتائج، وان يطور قدرة التنظيم في بيئته.

وخلال بحث الأطفال عن التنظيم في بيئتهم، فإنهم يعودون من الأنماط المتكررة من الأنشطة، ويؤخذون بها عادة لأنها توصلهم في كل مرة إلى نفس النتائج، ومثال ذلك تكرار الطفل لعملية سحب سحاب معطفه، أو تزرير قميصه المرة تلو الأخرى.

كذلك، فإن هذا الأمر يتبدى واضحاً عندما يطلب الطفل من والديه أن يرويا له قصة ما لأكثر من مرة، على الرغم من معرفته بأحداثها. وتظهر هذه المعرفة التفصيلية بأحداث القصة التي تتم روايتها عندما يقوم بتصحيح والديه في كل مرة يحدث فيها أي تغيير في الأحداث أو النص.

ويمارس الطفل هذه الأنشطة، ويبذل الجهد في سبيل القيام بها، بهدف الوصول إلى تحقيق التنظيم والقدرة على التنبؤ بما يحدث في العالم من حوله. إن الطفل يريد أن تتكرر رواية القصة على مسامعه لأن هذا يحقق لديه اضطراباً.

إذن، من خلال استعراض هذه الأمثلة يمكن القول إن بناء الطفل الذهني يتطور من خلال التفاعل النشط والحيوي مع البيئة. وخلال هذه المناسبات من التفاعل، يعالج الطفل المعلومات وفق نمط ليجعل بيئته قابلة للفهم: إن الطفل يعالج المعلومات في محاولة منه لتطوير بناء عن العالم من حوله (Eggen et. al., 1979, P: 17).

ويتجه الكبار الراشدون أيضاً نحو البيئة التي يمكن التنبؤ بأحداثها، والتي تتضمن فيما تتضمنه: الناس، بالإضافة إلى الأجزاء الأخرى من البيئة. لذلك يصعب أن تتعامل مع زميل يكون صديقاً لك اليوم، وتتغير معاملته لك في الغد. وان هذا الصديق الذي لا يمكن لك توقع معاملته أو سلوكه يعطل التنظيم، أو بلغة أوضح، يجعلنا عاجزين عن أن نطور بناء (Structure) للتعامل مع الناس أمثال ذلك الصديق.

ويمكن أن نذكر مثالاً آخر عن حاجة الناس إلى بناء (Structure) وعلى النحو التالي: تمثل معنى القول الذي حاول تبنيه كل من المعلمين والوالدين والذي مفاده: "كن ثابتاً في تهذيب الطفل": إن الثبات والاتساق يسمحان للطفل والطالب بالتنبؤ بنتائج أفعاله، ويشكل هذا التنبؤ صورة من صور الفهم الذي يلبي لديه حاجة التنظيم.

إن الأمثلة السابقة توضح محاولة الفرد لفهم العالم من حوله، بالإضافة إلى إشباع حاجته إلى التماثل، لأنه من المعروف في علم النفس الجيشتالت أن الفرد يميل إلى أن يدرك الأشياء المتماثلة، والتي تحقق لديه الراحة (قطامي، 1989)، كما تحقق له إمكانية التنبؤ. وفي محاولة الطفل لفهم العالم، فإنه يعرض جهوداً كبيرة لممارسته المتكررة لنفس النشاط، بمعنى أنه يختبر البناء الذي طوره ليتحقق من مدى فاعليته ومناسبته. وفي كل مرة يسحب فيها السحاب، وفي كل مرة يسمع القصة المتكررة بنفس الطريقة، فإنه تتعزز لديه فكرة أن العالم يمكن فهمه، ويمكن التنبؤ بأحداثه.

ونرتاح عادة في التعامل مع الناس الذين يتصف سلوكهم بالاتساق والثبات، ويساعدنا ذلك على تحديد أنماط سلوكهم وفق مقاييس محددة نطورها أثناء التعامل معهم، ونعتاد عليهم في تعاملنا معهم.

كذلك، يمكن القول إن كل الناس يمتلكون الحاجة إلى فهم العالم الذين يعيشون فيه، وهذه الحاجة للتنظيم، والبناء، وإمكانية التنبؤ، يتم تحقيقها عن طريق جمع المعلومات، وتحويلها إلى صور قابلة للفهم.

وخلال عملية معالجة المعلومات، فإننا نطور التجريد، ونختصر كثيراً من الصور الموجودة في العالم من حولنا، كما أن هذا البناء في صورة التجريد يسمح لنا بفهمه، وبالتالي يسهل علينا البقاء في هذا العالم.

مهارات العملية Process Skills

لقد أصبح التركيز في السنوات الأخيرة منصباً على تطور قدرة التفكير لدى الأطفال بدلاً من انصبابه على اكتساب المحتوى بمفرده. وقد بذل الكثير من المحاولات لتطوير مهارات التفكير لدى الطفل وذلك بالتركيز على العمليات (Processes) وظهر ذلك في المراجعات الحديثة للمناهج، وبشكل خاص في الدراسات الاجتماعية والعلوم، إذ إن كل واحد من هذه المشاريع صمم لكي يطور الطلبة مهارات ذهنية محددة، ويكتسبوا محتوى محدداً في نفس الوقت.

كما أن هذه النقلة لا تركز على اكتساب محتوى ليس مهماً، ولكن تركز على أن يكون الاكتساب مهماً ضمن النظام التربوي ككل. وقد ذهبت المناقشات حول الأهمية النسبية للعملية مقابل المحتوى إلى أن العنصرين متعلقان ببعضهما البعض، وينبغي ألا يتم اعتبارهما منفصلين، إذ إن كل عملية تعلمية لا تتضمن شيئاً من المعلومات فقط، ولكنها تتضمن بعض المهارات الذهنية أيضاً (Mental Skills) لذلك ينبغي اعتبار كل من العملية والمحتوى جزأين متممين متكاملين.

الملاحظة Observation

هناك عمليتان هامتان متضمنتان في عملية معالجة المعلومات، وهما الملاحظة (Observation) والاستدلال (Inference) إذ أنه خلال هذه العمليات - التي يحاول فيها الناس تنظيم عالمهم بالطريقة التي تم عرضها سابقاً - فإن عملية الملاحظة هي الأكثر أهمية، وهي التي تعتبر الأساس في كل العمليات الأخرى.

إننا نتصل بالعالم من حولنا عادة عن طريق الحواس، كما أننا محاطون من كل جانب بمثيرات مختلفة، تتطلب ردود فعل مختلفة من حواسنا. كما أن حواسنا هي أولى وأهم آليات جمع المعلومات.

إن فقرات المعلومات التي يتم اكتسابها بهذه الطريقة تسمى بالملاحظات (Observations). وتتأتى الملاحظات إلينا بطريقتين:

1. الأولى مباشرة وفورية مثل ملاحظة سقوط المطر في الخارج، أو أن قطة تموء في الخارج، أو أن شيئاً ما له مذاق مر.
2. الثانية غير مباشرة، تأتي عبر طرق أخرى: ملاحظة صفحة مطبوعة، وتتضمن أن خالد بن الوليد قائد عربي، ففي هذه الحالة نلاحظ بطريقة غير مباشرة من هم أولئك الخلفاء الذين كانوا أحياء، وشاركوا خالد بن الوليد في تحمل مسؤوليات المعركة.

إن مثل هذه الملاحظات تعتبر جزءاً هاماً من تعلمنا لأنها توسع مجالاته، إذ أنها تضم لنا خبرات أفراد آخرين، حدثت في أماكن وأزمنة أخرى.

إن عملية الملاحظة عامة، وهي تسود خبراتنا اليومية، إذ إنه عندما يستمع الأطفال لأحداث أنشطة القصة التي استمعوا إليها، فإنهم يحاولون استدعاء الملاحظات بنفس الطريقة التي حدثت بها عندما خبروها أو سمعوها. فعندما يعض الطفل على (الخرخيشة) تتجمع لديه خبرات على صورة ملاحظات: مثل شكل وصلابة وطعم (الخرخيشة).

وعندما يضيف الفرد قليلاً من الملح إلى طعامه، فإن ذلك يعتبر رد فعل لملاحظته لطعم الطعام. إن المحقق في الجرثومات الغامضة يعتبر لامعاً لما لديه من القدرة على الوصول إلى ملاحظات هامة، يمكن أن يكون قد أخطأها غيره من الملاحظين غير المدربين.

وفي كل مرة يقف فيها الفرد الملاحظ أمام خبرة، فإنه يقوم باسترجاع ملاحظات بنيت على خبرته، وعلى ملاحظته المخزونة. واعتماداً على طبيعة هذه الملاحظات، ودقتها، فإنه يتخذ القرار الذي يقرره الفرد عادة.

وفي كل مرة يجرب فيها الفرد ملاحظة، فإنه يكتسب معلومة. فعندما نقرأ أن خالد بن الوليد كان قائداً عربياً، فإننا نلاحظ كلمات في جملة، ونعيش خبرة وأحداثاً تاريخية بالنيابة خلال هذه الملاحظات التي لا يمكن أن تتم عن طريق الخبرات الحسية المباشرة. كما أن الطفل عندما يقول لأمه إن الكلب حرك ذيله أو إن للكلب أربعة أرجل، فإن الطفل يجري ملاحظات، وعن طريقها يكتسب معلومات عن العالم من حوله.

ولأن هذه الملاحظات تأتي ببساطة، فإن بعض المعلمين يفترضون أن العملية تأتي بالطبيعة، وحتى نكون أكثر دقة في قولنا، فإننا نقول إن القدرة على إجراء هذه الملاحظة تأتي بالطبيعة، ولكنها ينبغي أن تطور لتصل إلى أقصى طاقتها.

فعلى سبيل المثال، إن الطفل الصغير جداً يعمل جاهداً من أجل التركيز والتمييز بين الأشكال. وتصبح هذه المهارات متطورة بعد سن السنة الأولى حتى يستطيع ملاحظة الخط الصغير والتمييز بين كلمات مثل: جرس وسرج مثلاً.

إن من يحاول أن يعلم طفلاً القراءة سيدرك أن عملية الملاحظة تتغير يوماً بعد يوم على مدى فترة تدريبه. وإن كثيراً من رياض الأطفال وصفوف ما قبل المدرسة، تتبنى أهداف تحسين مهارات الأطفال في الملاحظة كأهداف رئيسة في مناهجها.

كذلك ينبغي على المربيات والمعلمين في كل الصفوف أن يدركوا أهمية الملاحظة بالنسبة للطفل، وإدراك أنها تحدث بالطبيعة، وأنها يمكن أن تتطور، وأنه بحاجة لذلك.

إن الملاحظات هي خلاصة المعارف التي ينميها الطفل، وهي لا تحتاج إلى تنظيم في البداية، ويمكن أن تنظم وتندمج ضمن بناء معرفي من خلال التدريب.

وأخيراً، فإن الملاحظة هي جزء من حياتنا اليومية، وإن كل المعلومات التي تتم معالجتها في البدء إنما يتم اكتسابها عن طريق الملاحظة. وإن أهمية الملاحظات لعمليتي التعلم والتعليم يصعب تحديدها، إذ إن الملاحظ الجيد لديه القدرة على أن يرى الفروق الدقيقة، والتي يمكن ألا تلاحظ من قبل الآخرين.

كما أن تعليم الأطفال أن يكونوا ملاحظين جيدين يحسن من قدراتهم في جمع المعلومات عن بيئاتهم، وفي نفس الوقت يساعدهم على أن يكونوا أكثر تحسساً لمتغيراتها. إن هذه الملاحظات تصبح وحدات أساسية للبناء المعرفي المتزايد الصعوبة. وهنا ندرك أيضاً العلاقة بين البناء والمحتوى.

تكمن قيمة ملاحظتنا في قدرتها على مساعدتنا على جمع المعلومات عن العالم، وبالنتيجة فإنه يمكن القول إن الملاحظات الأكثر دقة توصلنا إلى معلومات أكثر دقة، وهذه بدورها تساعدنا على بذل الجهد من أجل جعل العالم من حولنا مفهوماً. إن الطريقة الرئيسية لجعل ملاحظاتنا أكثر دقة وأكثر سهولة وفاعلية هي الخاضعة للقياسات.

فعلى سبيل المثال، إن وصف طول الشيء باستخدام وحدة الإنشات يجعله أكثر دقة في الوصف، وأكثر سهولة من وصفه بأنه أطول أو أقصر. وإن قدرة الملاحظات القياسية ينبغي أن تعلم، كما أن المناهج التي تعد لهؤلاء الأطفال ينبغي أن تضم مواقف وخبرات محورها الملاحظات القياسية، وعلى المعلمين أن يهيئوا الفرصة أمام الأطفال للتفاعل مع هذه الخبرات بفاعلية كلما أمكن، لأن ذلك يطور هذه المهارات. وتعتبر عملية تبني نماذج معالجة المعلومات Information Processing Models إحدى الطرق المستخدمة لتخطيط هذه الأنشطة والخبرات.

الاستدلال (Inference)

كما تحدثنا سابقاً، فإن الملاحظات تعتبر الطريق الرئيس في عملية جمع حجم كبير من المعلومات، وإن الفرد يقوم بمعالجة هذه المعلومات لتصبح صورة أكثر تجريداً وأكثر فائدة.

وبعمله ذلك، فإنه يذهب إلى ما وراء الملاحظات الفورية لبناء أنماط، ويتنبأ بملاحظات في المستقبل، ومن ثم يشرح الأحداث.

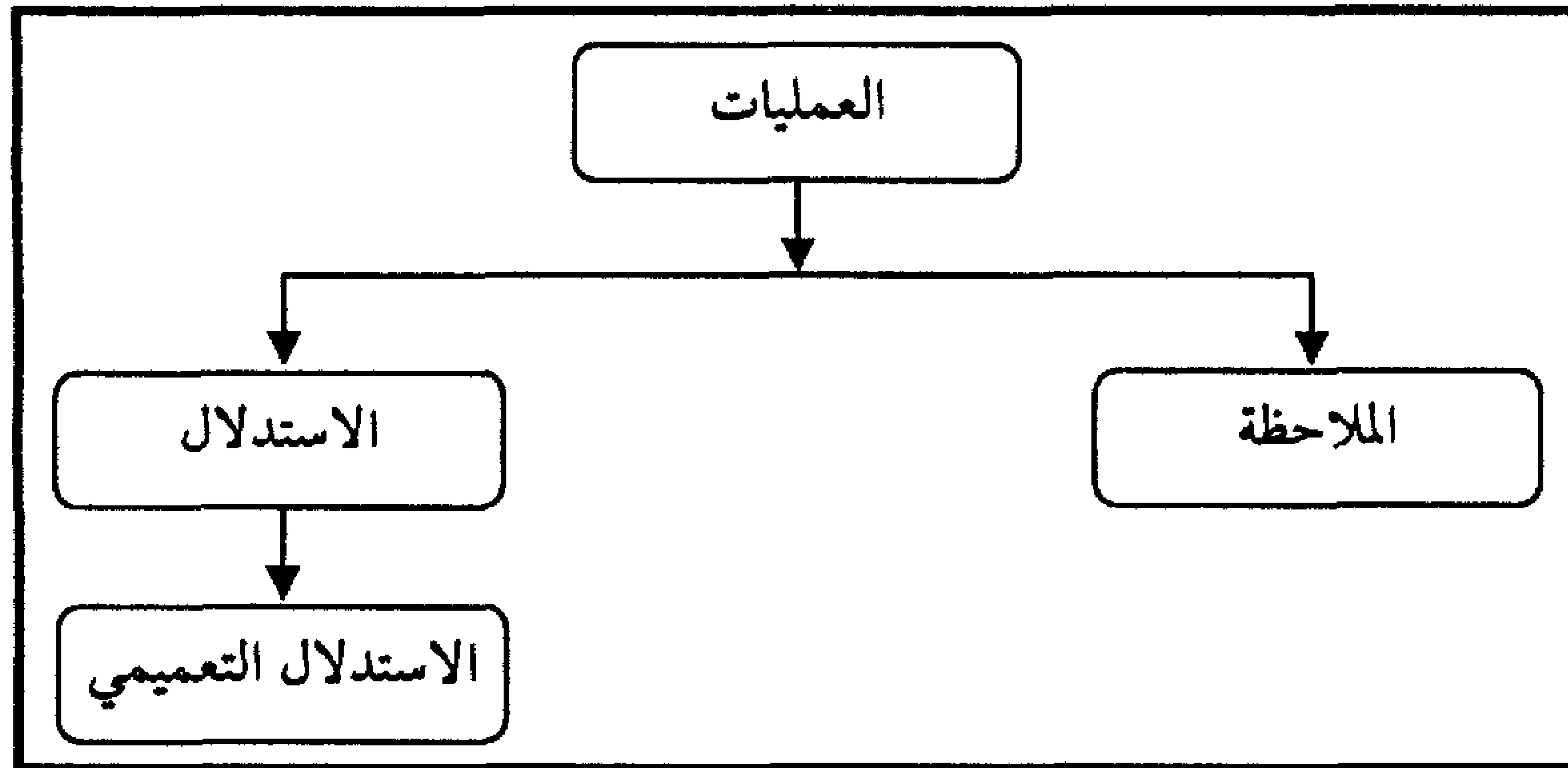
إن هذه التوسعات وتوضيحات الملاحظات التي جمعها الفرد تسمى استدلالات (Inferences). وضمن عملية الاستدلال هذه، فإن الكثير من فهمنا للعالم من حولنا يتحقق بهذه الوسيلة. ولأن الاستدلالات التي نجريها تعتبر مهمة في مساعدتنا على فهم العالم وتفسيره، فإن الوصول إلى استدلالات، والحكم على صدق استدلالات الآخرين يعتبر مهارة أساسية للتفكير.

إن الاستدلال جملة تعتمد على الملاحظات، وعلى ما هو أكثر من الملاحظات فقط. ويرى برونر (Bruner, 1957) إن الاستدلالات هي الذهاب إلى ما وراء معطيات المعلومات. وفي هذه الحال، فإن الاستدلال يمتد إلى ما هو أبعد من الملاحظات، ويساعد على التلخيص، والتوضيح، والإفادة من هذه الملاحظات للوصول إلى تنبؤات.

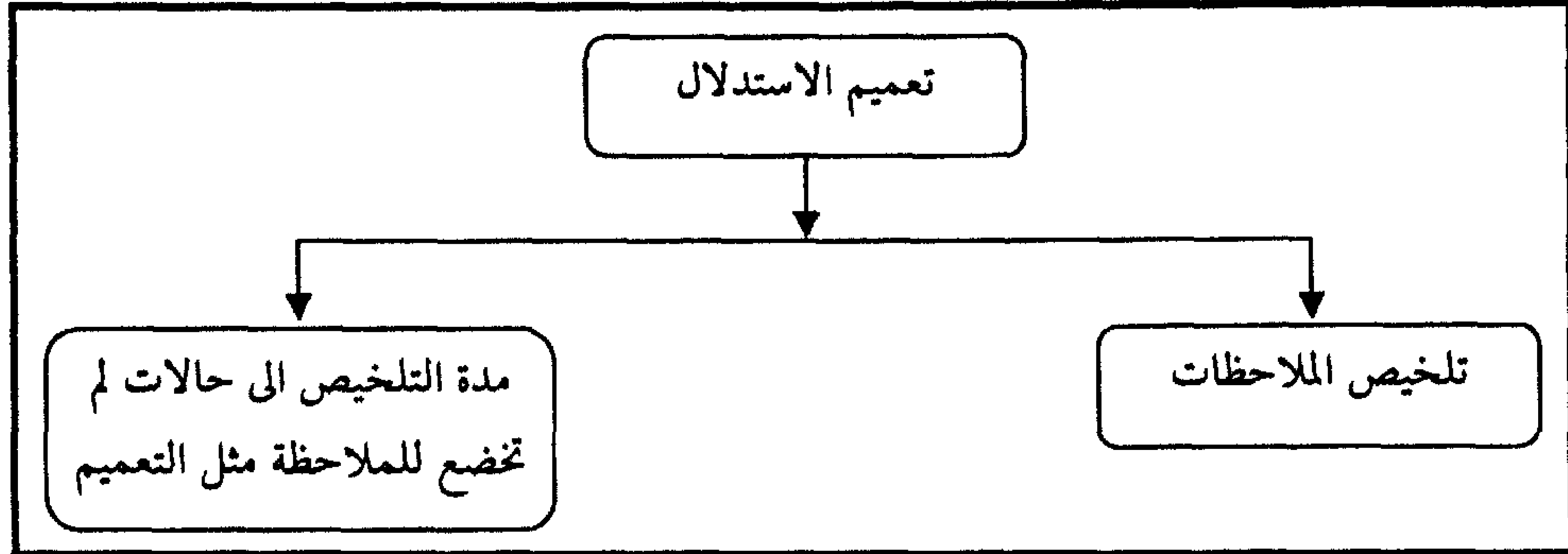
إن كلاً من هذه الوظائف المختلفة يمكن أن تعتبر مثلاً متميزاً لهذه المهارات الموجودة لدى الفرد. إن صور الاستدلال الثلاث التالية توصف بأنها عمليات متميزة.

الاستدلالات التعميمية Generalizing Inferences

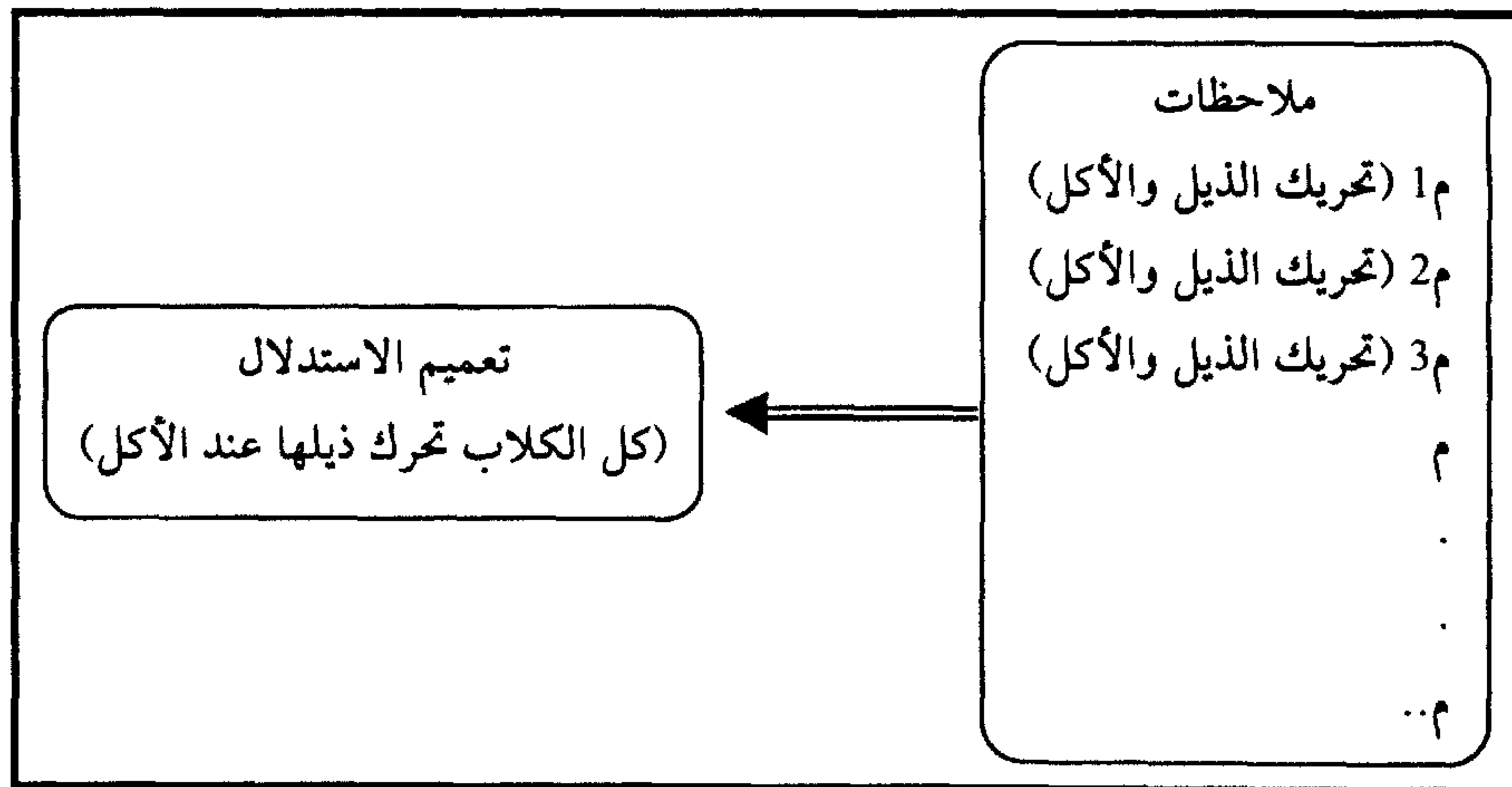
إن الاستدلال التعميمي هو جمل خبرية تلخص وتضم عدداً كبيراً من المعلومات الموزعة، كما أنه يمكن أن يكون أكثر صور الاستدلال شيوعاً، والتي تزود بالأساس للنوعين الآخرين. إن الاستدلال التعميمي يخدم وظيفتين متكاملتين: الأولى هي تلخيص المعلومات من أجل جعلها أكثر سهولة وأكثر يسراً للتذكر.



والثانية: أن الاستدلال التعميمي يوسع الخلاصة لتضم الحالات التي لم تخضع للملاحظة بعد. وبكلمات أخرى، فإن تعميمات الاستدلال تستخدم لتضم مجموعة الملاحظات في صورة مفيدة، وتوسيع هذه التلخيصات لتضم حجماً كبيراً من الملاحظات. ويمكن توضيح هذه الوظائف لتعميم الاستدلال في الصورة التالية:



ويمكن التمثيل على ذلك بالطفل الذي يطعم الكلب، فيدعي أن الكلب يحب الطعام؛ يقول الطفل لوالده: "والدي، انظر إنه يهز ذيله" من خلال ملاحظة كلاب أخرى تهز أذيالها، فإنه -ويمكن أن يكون ذلك بطريقة لا شعورية- يلخص المعلومات بملاحظة أن كل الكلاب تهز ذيولها عندما تأكل (الوظيفة الأولى)، ويستنتج أن الكلاب تحرك ذيلها عندما تأكل. ومن خلال عدد من الملاحظات المتعددة يعمم الطفل على كل الحالات التي يشاهدها (الوظيفة الثانية). بمعنى آخر، من خلال ملاحظة أن عدداً من الكلاب تهز ذيلها عند الأكل، فإنه يستدل على أن كل الكلاب تهز ذيلها في الموقف نفسه. ويمكن توضيح ذلك في الشكل التالي (Eggen et. al., 1979, P: 23).



ولأن الطفل يعمم على كل أعضاء الصنف، من خلال بـضع ملاحظـات يلاحظهـا، فإننا نطلق على ذلك الاستدلال التعميمي. ونستخدم هذا المصطلح للإشارة إلى عمليـة مـن الملاحظات، والأحداث، والخصائص، لتضم تلك العناصر التي لم تكن قد تمت ملاحظتها.

وكما هو الأمر عليه في كل أنماط الاستدلال، فإن ثقتنا في أي استدلال تعميمي تعتمد على عدد واتساق هذه الملاحظات التي علينا دعمها. وكلما ازداد عـدد الملاحظـات المهمـة، ازدادت ثقتنا في التعميمات.

إن عملية التعميم (صياغة الاستدلال التعميمي) موجـودة في حياتنـا اليوميـة، وهـي مهارة مهمة، إذ إننا عن طريقها نصوغ مفاهيمنا عن العـالم مـن حولنـا. وفي عمليـة تـشكيل المفاهيم، فإننا نستدل بالخصائص على مجموع الصنف على أساس من الملاحظات التي نجريها لأجزاء ذلك الصنف.

فمثلاً، إن الطفل الصغير الذي يواجـه موقـف الكـلاب الأخـرى الـتي يلعـب معهـا الأطفال الآخرون، ويلاحظ خصائص مثل: فرد، أربع أرجل، تحريك الذنب، النباح، ولعـق اليد، يتضمن مفهومه للكلب هذه الخصائص، كما أنه سـيتوقع أن الكـلاب الأخـرى تحـرك ذنبها، وتنبح، وتلعق يدها، فيستدل على وجود هذه الخصائص حتى لـدى الكـلاب الـتي لم يلاحظها، لأنه يعتقد أن كل الكلاب لديها هذه الخصائص.

وعندما يواجه الطفل كلباً لصديق فإنه سيقول: لاحظ، إنه سوف يلحس يدي إذا مـا ثبتهما أمامه. وفي هذه الحال فإنه يقترح حدثاً مستقبلياً، أو ملاحظة مثل: إنـه سـيلعق يـدي. وتسمى هذه العملية بالاسـتدلال التنبـئي (Predictive Inference) وهـي تـضمن الموقـف الذي يستخدم فيه الفرد ملاحظاته السابقة لـيقترح مـا الـذي سـوف تكـون عليـه الحالـة في المستقبل.

الاستدلالات التنبئية Predictive Inference

إن الاستدلالات التنبئية تتعلق بتعميم الاستدلال بعدة طرق:

يعتمد الاستدلال التنبئي على الاستدلال التعميمي. ففي المثال السابق، يمكن ألا يتنبأ الطفل أن الكلب سيلعق يده مع أنه لم يكن قد وصـل إلى تعمـيم أن الكـلاب لاعقـة لليـد. ويجري الناس عادة استدلالات تنبئية اعتماداً على استدلالات الآخرين، مع أن الفروق بـين النوعين تكاد تكون غير واضحة.

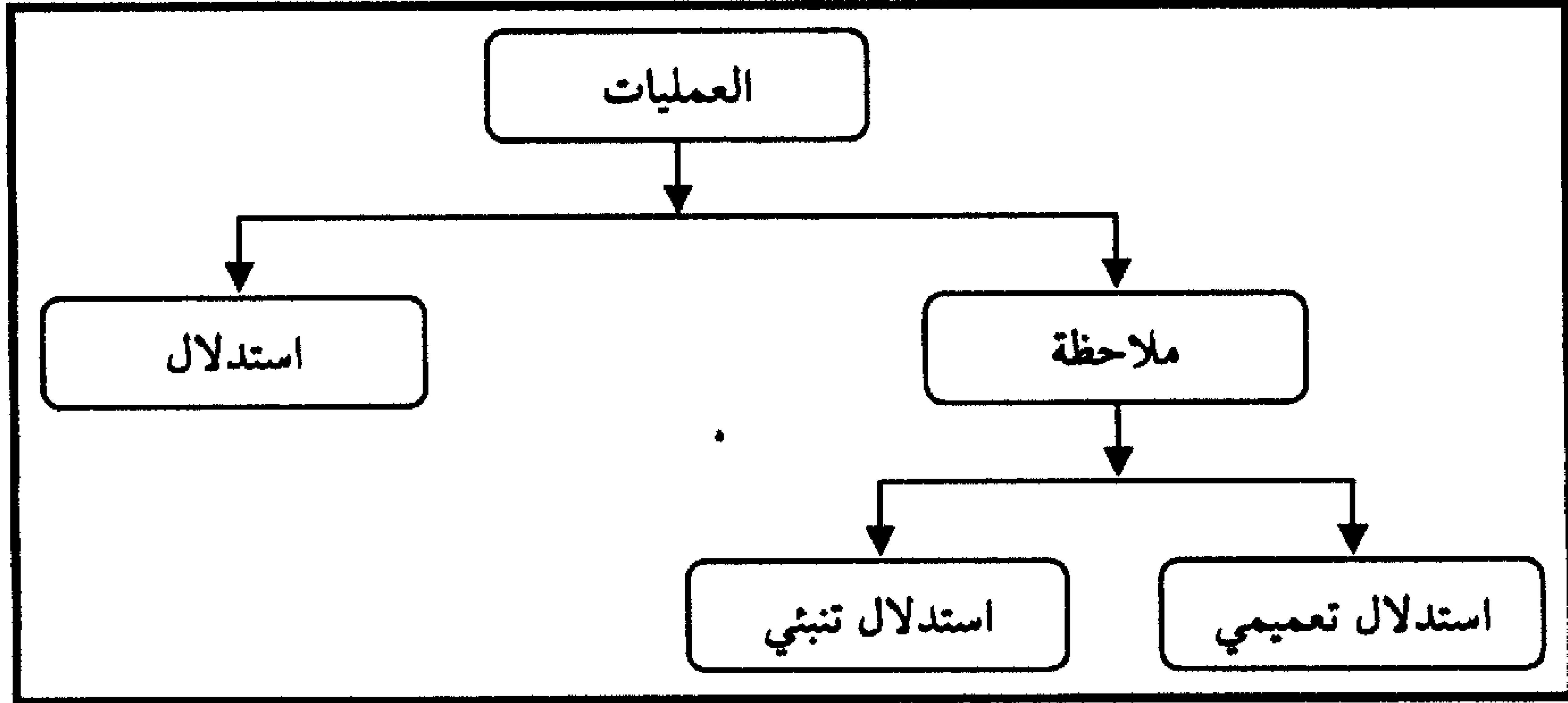
فعلى سبيل المثال، إن الفرد الذي يقذف الكرة في الهواء ويمد يديه لالتقاطها، إنما يقوم بذلك اعتماداً على استدلال تنبئي، وهو أن الكرة سوف تنزل إلى الأرض، معتمداً على استدلال تعميمي مفاده أن الشيء الذي يصعد إلى أعلى ينزل إلى أسفل .

وإن عدداً لا حصر له من الأنشطة التي يقوم بها البشر هي من نوع الاستدلال التنبئي، والتي تمثل العلاقة بين الاستدلال التعميمي والاستدلال التنبئي. خذ مثلاً الهدف من قراءة القارئ لهذا الفصل في هذا الوقت. فإذا كان يقرؤه كجزء من متطلبات مساق دراسي ما، فإنه من الممكن أن يقوم بذلك لأنه يتوقع أن الوقت الذي ينقضي في دراسة هذه المادة يساعده على أن يتعلم محتواها، فإذا كان الأمر كذلك، فإنه يكون قد أجرى استدلالاً تنبئياً معتمداً على استدلال تعميمي يمكن صياغته كالتالي: إن الدراسة تحسن التعلم.

والفرق الآخر بين الاستدلال التعميمي والاستدلال التنبئي، الذي تنبغي ملاحظته، هو أن الاستدلال التعميمي يشير إلى مستويات من الملاحظات، بينما الاستدلال التنبئي يشير إلى ملاحظات فرديه. فمثلاً في المثال السابق، يشير الاستدلال التعميمي إلى كل الحالات المتعلقة بالدراسة والتعلم، بينما يشير الاستدلال التنبئي إلى ملاحظة محددة وهي تعلم محتوى المساق. وبطريقة مماثلة، فإن الاستدلال التعميمي عن الكلاب يشير إلى كل الكلاب، بينما يشير الاستدلال التنبئي إلى كلب محدد لدى الطفلين.

إن الاستدلال التنبئي يتضمن درجة من عدم التأكد واليقينية في الملاحظات. وإن ثقتنا في صحة الاستدلال التنبئي مرتبطة بشكل مباشر بثقتنا بالاستدلال التعميمي الذي يعتمد عليه، وهذا بدوره يرتبط بعدد ودرجة ثبات واتساق الملاحظات التي يعتمد عليها الاستدلال التعميمي.

ففي مثال العلاقة بين الدراسة والتعلم، نتوقع أن الشخص الذي تعلم كمية جيدة من المعلومات بعد دراسته، يتوقع أو يتنبأ بنفس النتيجة في المستقبل. وفي المقابل، فإن الطلبة الذين لم يبذلوا جهداً كافياً للدراسة في الماضي، أو الذين لم تكن جهودهم الدراسية منتجة، فإنهم لن يمتلكوا ثقة كبيرة في تنبئهم، وسوف يكتسبون معلومات لأنهم يدرسون.



الاستدلال التوضيحي (Explanatory Inference)

يستخدم الناس عادة نوعاً ثالثاً من الاستدلال في معالجتهم للمعلومات، لمساعدتهم على جعل العالم من حولهم قابلاً للفهم، وهذا النوع هو الاستدلال التوضيحي.

وكما يشير اسم هذا الاستدلال، فإنه يستخدم لتوضيح الملاحظات. والمثال الشائع في هذا النوع من الاستدلال هو الذي يمكن ملاحظته لدى طفل يشاهد مسلسل "افتح يا سمسم"، فمن خلال ملاحظتنا لمشاهدته اليومية نستدل على أن الطفل يحب هذا البرنامج. وإليك مثالاً آخر، إذ نلاحظ رجلين يبتسمان، ويومئان برأسيهما، فنستدل أن إيماءاتهما وابتساماتهما هي مؤشرات المحادثة السارة التي تجري بينهما.

ويمكن أن نلاحظ أيضاً أن الطفل في الحصة قد مل الأنشطة الصفية التي تقدم له. ويلاحظ المعلم أن طالباً ما كان أداؤه متدنياً في الامتحان، فيستدل من خلال هذه النتيجة أن الطالب لم يستعد لذلك الامتحان بشكل كافٍ.

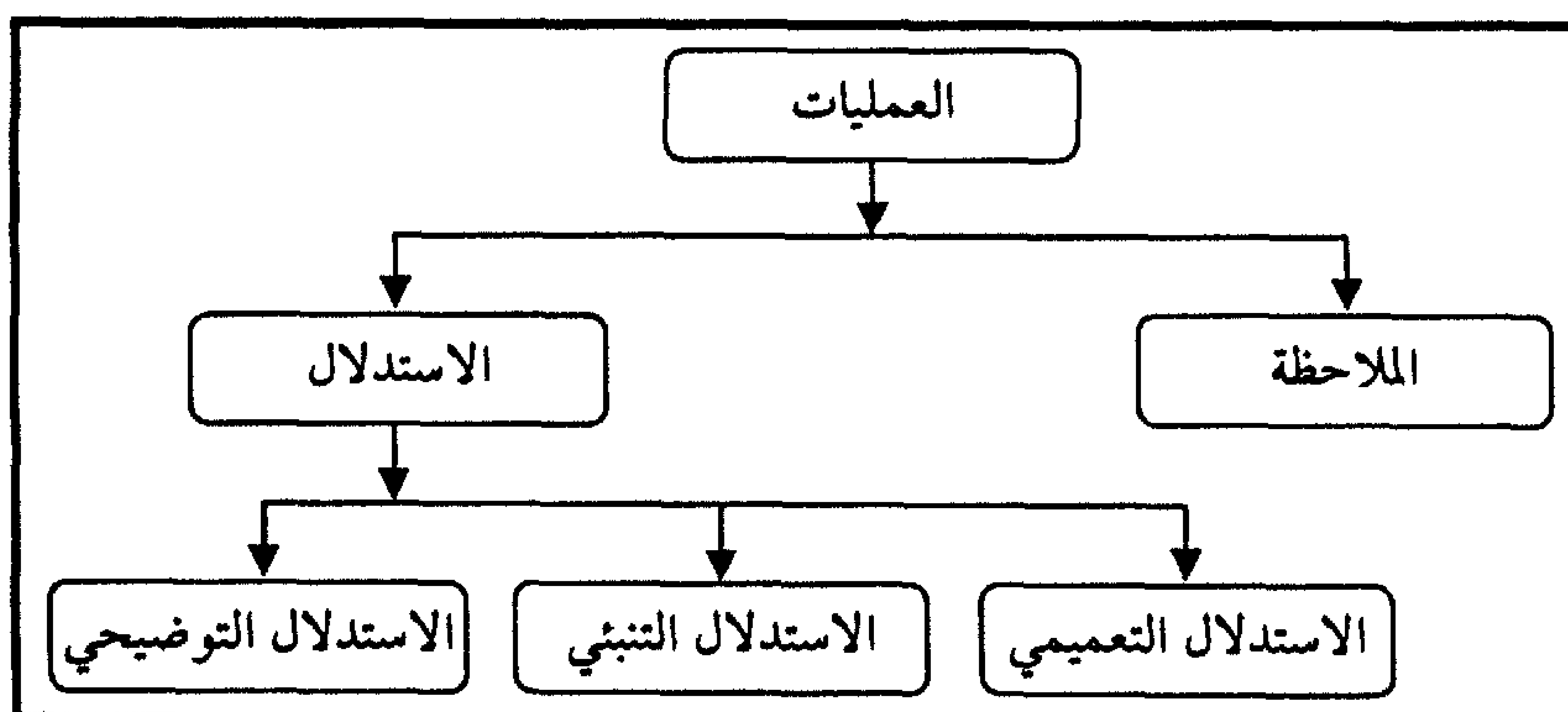
ومن خلال استعراض الأمثلة السابقة يمكن ملاحظة شيئين:

1. أن هناك حدثاً تمت ملاحظته.
2. أن هناك استدلالاً توضيحياً تم أخذه بعين الاعتبار فيما يتعلق بتلك الملاحظات. فعلى سبيل المثال، فإن الطفل الذي استدل على أنه يحب برنامج "افتح يا سمسم" سوف يوضح ذلك الاستدلال لماذا يشاهد الطفل البرنامج. وإن الرجلين اللذين يتحدثان مسرورين في موضوع ما ستوضح ابتسامتهما وتحريك رأسيهما ذلك، وحاجة الطالب للاهتمام بالنشاط الصفي توضح لماذا ينظر إلى ساعته، والطالب الذي لم يستعد للامتحان سوف

توضحه الدرجة المتدنية. وفي كل مثال من هذه الأمثلة تم ربط هذه الملاحظة باستدلال، واستخدم الاستدلال لتوضيح الملاحظة.

في مثل هذه الحالة، فإن الاستدلالات التنبئية، والاستدلالات التوضيحية تعتمدان على الاستدلالات التعميمية التي تم تشكيلها سابقاً. فمثلاً، في الاستدلال التوضيحي يشاهد الطفل برنامج افتح يا سمسم لأنه يحبه اعتماداً على التعميم الذي مفاده: "يمارس الناس الأشياء التي يحبونها". وفي الاستدلال التوضيحي فإن الطالب الذي يفشل في دراسته يتدنى أداؤه في الامتحان اعتماداً على التوضيح بالاستدلال التعميمي الذي مفاده: "الدراسة تحسن التعلم".

وكما هو الحال في الاستدلال التنبئي، فإن الناس يجرون استدلالات توضيحية بدون تفكير واعٍ للاستدلالات التعميمية التي يعتمدون عليها. ويمكن أن يكون ذلك خطراً، لأن الاستدلال التوضيحي يكون سليماً بالدرجة التي يرتبط فيها بالاستدلال التعميمي، والذي بدوره يعتمد على عدد واتساق وثبات الملاحظات التي استخدمت لصياغته وتشكيله.



صياغة الفرضية

وتشير هذه العمليات إلى الطبيعة التأملية في الاستدلال، وهي عملية تمثل استدلالاً تعميمياً مؤقتاً يعتمد على المعلومات المتوافرة في تلك اللحظة، وهي مؤقتة، بمعنى أنها تقوم على بيانات موجودة مع المعرفة وأنها مصممة حتى يتم فحصها، واختبارها، وأن البيانات اللاحقة سوف تقترح تعديلها أو رفضها.

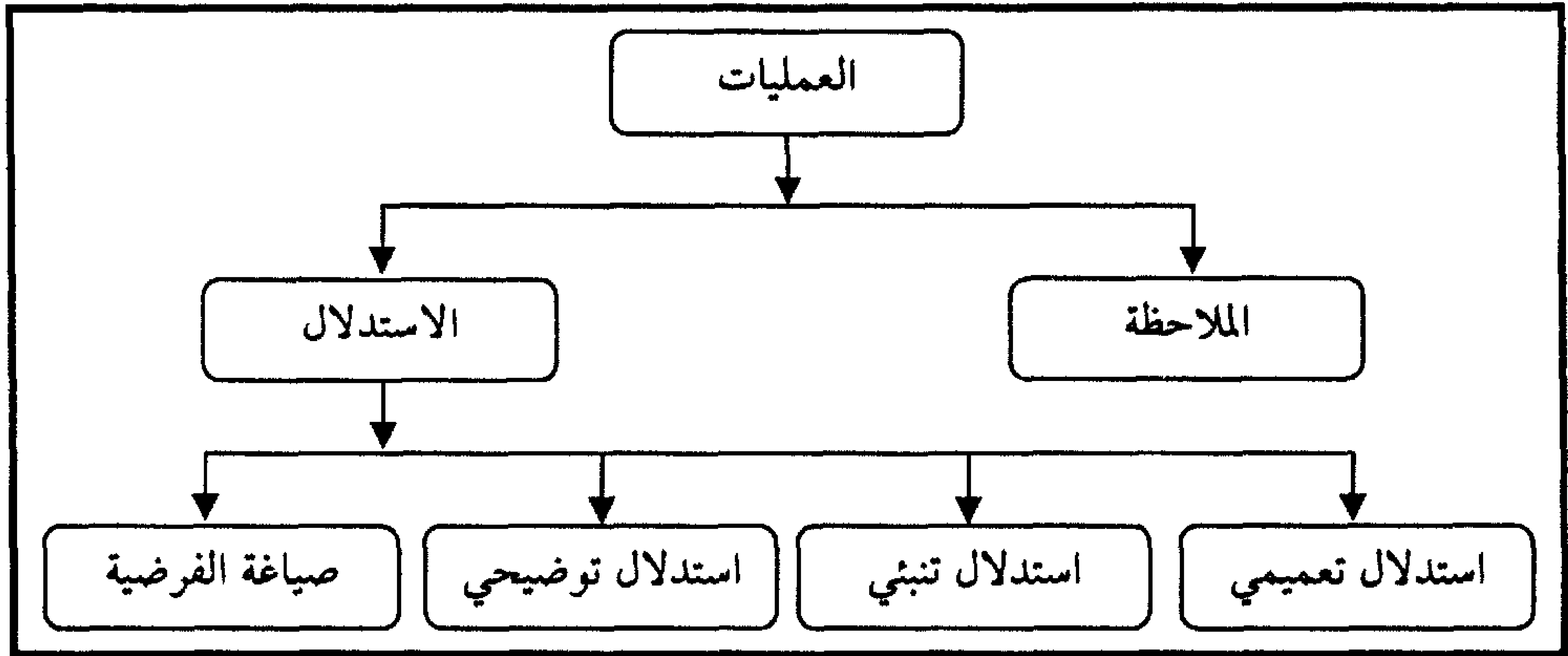
إن وضع الفرضية يختلف عن صور الاستدلال الأخرى -وبشكل أساسي- بالطريقة التي يتم بها تشكيلها، إذ يتم وضع الفرضية أثناء عملية جمع المعلومات، وتعمم حتى يتم اختبارها بالمعلومات، ويلي ذلك التعميمات، والتلخيص، وتوسيع المعلومات.

فعلى سبيل المثال، يشاهد الطفل الكلب، ويسمع والده ينادي الكلب باسم ما، ولذلك فإنه في المرة الأولى يمكن أن يصوغ فرضية اعتماداً على الملاحظات التي أجراها الطفل على كل محدد رآه. ومن الفرضيات التي يمكن أن يصوغها الطفل:

- الكلب حيوان ذو أربع أرجل.
- الكلب أي شيء يتحرك.
- الكلب أي شيء أسود وأبيض.
- الكلب أي شيء ينبح.

يختبر الطفل هذه الفرضيات -ولو بطريقة لا شعورية- خلال تفاعله مع البيئة. وإن ملاحظة الصور المتعددة في كتاب يمكن أن تشير إلى أن البقرة لا تنتمي إلى هذا الصنف.

وعندما يواجه الطفل كلباً بني اللون فإنه يمكن أن يغير الفرضية المتعلقة باللون. وكلما ازدادت خبرات الطفل، فإنه يقوم بمراجعة فرضياته، إلى أن يصل الطفل إلى أن مفهوم الكلب يطابق بمعناه المفهوم لدى الوالدين والراشدين الآخرين.



إن ممارسة صياغة الفرضيات والتدرب عليها ليست مقتصرة على الأطفال، ولكن كل الناس يسيرون في نفس الطريق، ويمرون بنفس العملية عندما يواجهون عالماً جديداً في كتاب.

إن الاعتماد على التلميحات التي توجد في السياق يساعد على صياغة فرضية عن معنى الكلمة. وعندما يقرأ الأفراد أكثر فإن ذلك يوفر معلومات أكثر، إلى أن يصل الفرد إلى فرضية مؤكدة (إلى أن ينظر الفرد إلى معنى الكلمة في القاموس).

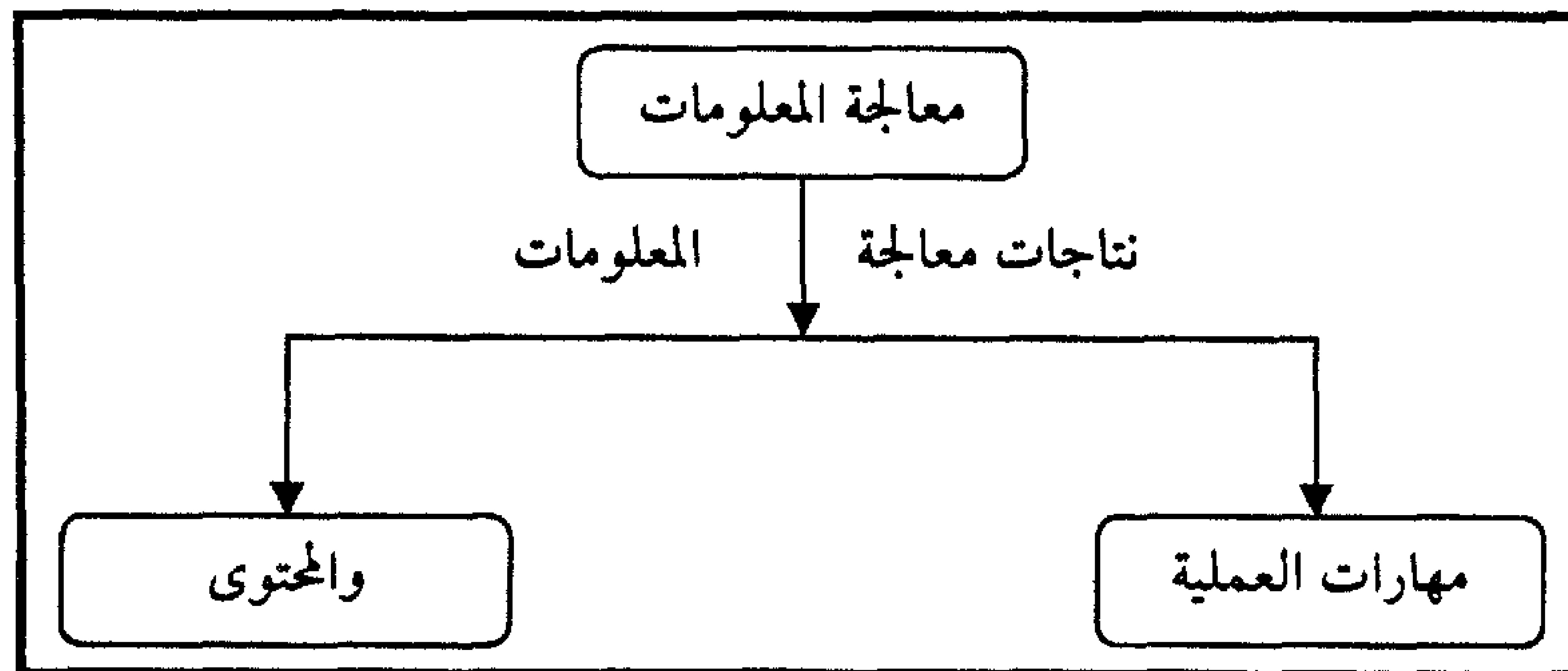
إن ما ينبغي تأكيده هنا هو أن عملية وضع الفرضية هي عملية ذات طبيعة استدلالية، والفرق بينها وبين الأنواع الأخرى من الاستدلال هو فرق في الدرجة وليس في النوع، إذ أنها كلها ذات طبيعة تفكيرية تأملية، في حين أن عملية صياغة الفرضية تتصف بأنها أكثر تفكيراً وتأملية من غيرها، لأنها تعتمد على كمية محدودة من المعلومات.

المحتوى Content

في الجزء السابق من هذا الفصل تم وصف المهارتين الذهنيتين اللتين سميناهما عمليات (Processes) واللتين يوظفهما المتعلم في جمعه، وتفسيره للمعلومات.

يجمع الناس المعلومات عن العالم من حولهم خلال عمليات مختلفة، وهذه المعلومات التي يتم خزنها في عقل الفرد تصبح معارف أو معلومات يمكن أن يستخدمها في محاولاته المستقبلية عند معالجته للمعلومات. وعند أخذ منظور التعليم بعين الاعتبار، فإن هذه المعرفة تسمى محتوى (Content). ويمكن أن توجد المعلومات (Content) في ثلاث صور أساسية هي: حقائق، ومفاهيم، وتعميمات. وتختلف هذه الصور في المحتوى وفي العمليات.

تبدأ كل عملية لمعالجة المعلومات بالبيانات. ويعتمد نوع المحتوى الذي يتم تشكيله على نوع المعلومات التي تم اختيارها وعلى العملية المحددة التي تم استخدامها.



تبدأ عملية معالجة المعلومات عندما يواجه الفرد بيئته، ويبدأ بتنظيم المعلومات التي قام بجمعها. إن المادة الخام التي تم جمعها من البيئة، والتي يقوم الفرد بمعالجتها وتنظيمها بصورة ممكنة الفهم، تسمى بالبيانات (Data). وبذلك، فإن البيانات هي المواد التي يستخدمها المعلم ويبذل في معالجتها جهداً لجعل العالم ممكن الفهم.

يفترض كثير من الكتاب أن البيانات الموجودة لدى الفرد توجه في مراحل مختلفة من المعالجة. ويصف بعض الباحثين أن البيانات الموجودة هي مادة خام ولم تتم معالجتها كلياً.

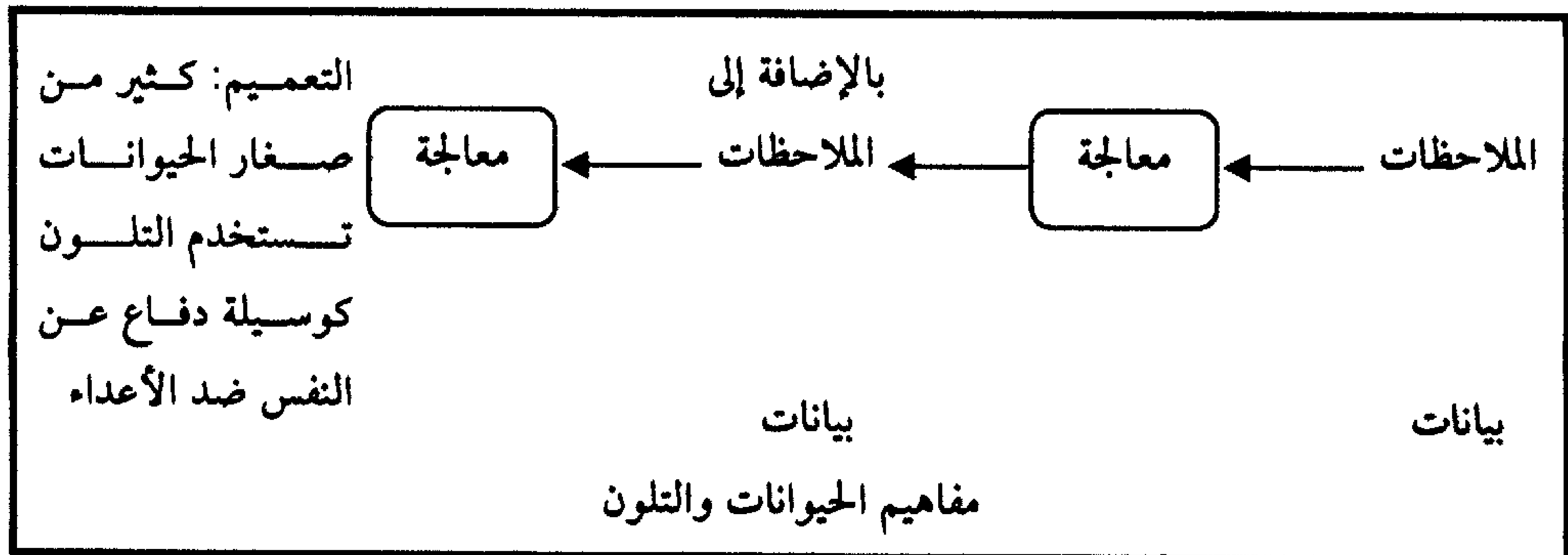
فمثلاً، تعرف البيانات من وجهة نظر مارتوريلا (Martorella, 1972) بأنها تمثيل المعلومات غير المنظمة من بين كل المعلومات التي تقدم في موضوع ما.

ويصف ساشمان (Suchman, 1962) البيانات بأنها المادة الخام التي تم استخلاص المفاهيم، والتعميمات والأفكار منها. إن هذين التعريفين يوضحان أن البيانات لم تخضع للمعالجة وهي بيانات خام.

وفي التمييز بين المعلومات التي تمت معالجتها والمعلومات التي لم تخضع للمعالجة (Unprocessed) يبدو أن ذلك ينطوي على فهم ضيق للبيانات، لأنها تبدو قد أخفقت في أن تتحمل مسؤولية عدد كبير من المواقف والتي يعالج فيها الناس المعلومات التي تمت معالجتها، ونقلها إلى مستوى أعلى من مستويات التجريد.

فعلى سبيل المثال، عندما يلاحظ المتعلم الحيوانات وصورها، فإنه يطور التعميم: "كثير من الحيوانات الصغيرة تستخدم آلية التلون كوسيلة دفاعية ضد الأعداء". إن ملاحظة الحيوانات وأنماط تلونها تشكل البيانات لصياغة تعميم. وهذه البيانات التي تمت معالجتها، والمتضمنة في فكرة أو مفهوم الحيوانات تعتمد على الخبرات الحسية للحيوانات كما هي في مفهوم التلون.

كذلك، وبكلمات أخرى، فإنه من أجل صياغة تعميم يربط الحيوانات بالتلون، ينبغي أن تكون لدى المتعلم بعض الأفكار عن الحيوانات وعن التلون، ولهذا، فإن صياغة جملة عامة تعتبر خطوة ثانية في عملية معالجة المعلومات، مع أن الخطوة الأولى كانت تشكيل مفاهيم الحيوانات، والتلون، وتزود الملاحظات بالبيانات في الخطوة الأولى من المعالجة، بينما تزود المفاهيم بالإضافة إلى الملاحظات الإضافية بالبيانات في الخطوة التالية كما يظهر في الشكل التالي:



إن النقطة الموضحة في الشكل هي أن البيانات المستخدمة في عملية معالجة المعلومات يمكن أن تكون موجودة بصور متعددة، وكل واحدة من هذه الصور يمكن أن تقدم بالأساس لعملية معالجة المعلومات التالية.

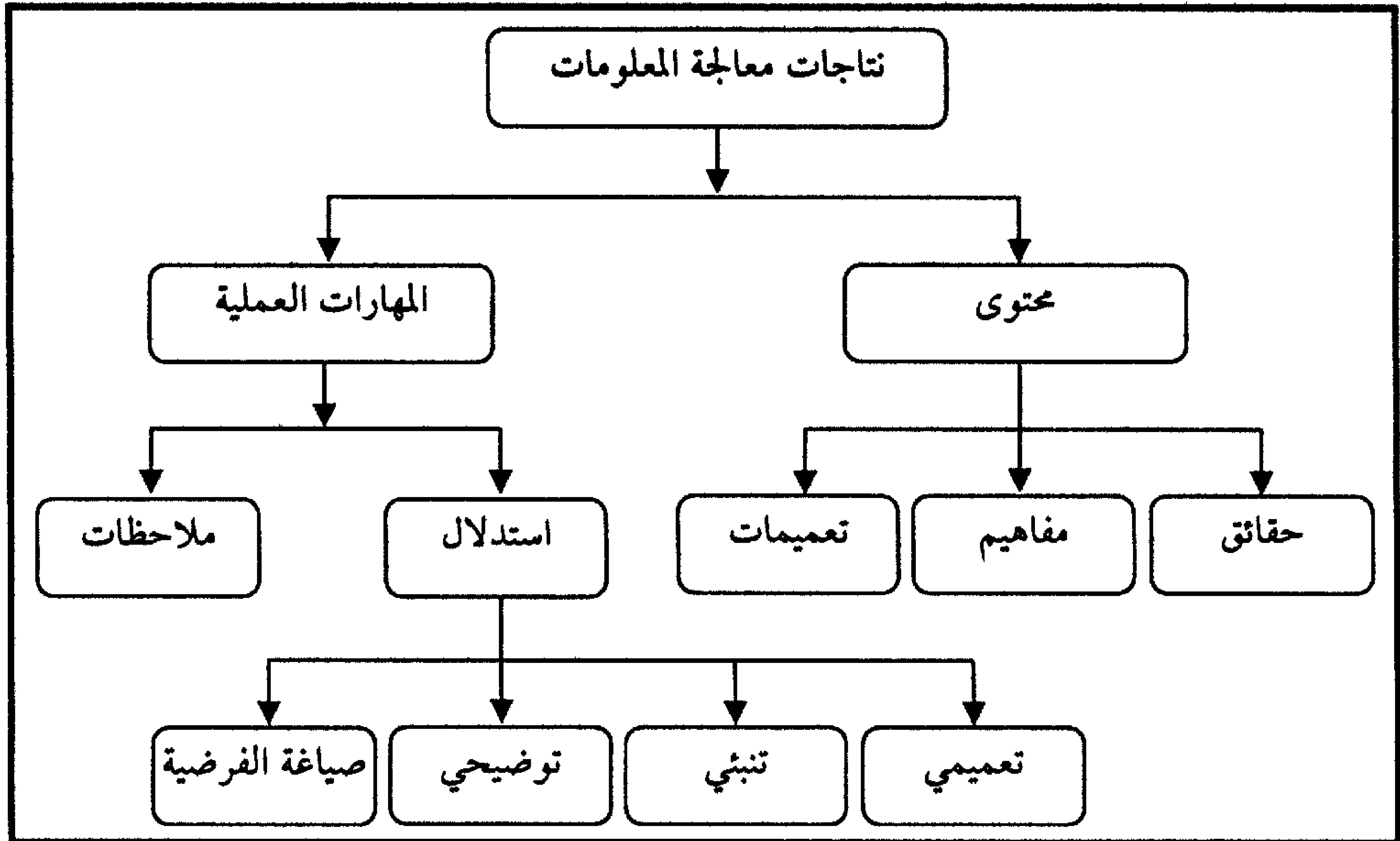
ويمكن أن تكون البيانات على صورة حقائق، وتنتج عن الملاحظات المباشرة على صورة مفاهيم يمكن أن ترتبط معاً للوصول إلى تعميمات، أو في صورة تعميمات يمكن أن ترتبط، لتشكل تعميمات أكثر أو أوسع شمولاً. وتشكل الصور الثلاث من البيانات ثلاث مراحل من معالجة المعلومات بحيث تكون الحقائق في أدناها والتعميمات في أعلاها.

ومما تنبغي ملاحظته أن كل صورة من صور معالجة المعلومات يمكن أن تكون مصدراً فاعلاً من البيانات، أو نقطة بداية لعمليات معالجة معلوماتية تالية.

تأتي البيانات إلينا من مصادر متعددة، ويمكن أن يتم الوصول إليها عن طريق الملاحظة الأولى مثل: أن الدورق حار أو أنه لم يكن لدينا تلفزيون عندما كنت صغيراً. كما يمكن أن تأتي البيانات أيضاً من تقارير الناس الآخرين، أو من خلال الملاحظات، مثل: اليوميات، أو الصحف اليومية، أو الدوريات، أو الموسوعات، أو الجداول أو الرسومات.

ويزود العالم المتعلم والباحث العلمي بكمية من المعلومات الهامة غير المحدودة. لذلك، فإن على المعلم - الذي يخطط لمساعدة طلبته على أن يتعلموا باستخدام نماذج معالجة المعلومات ليروا البيانات المناسبة، والمتوافرة لديهم - أن يبذل جهوده لمعالجة المعلومات لمساعدة أولئك الطلبة على التمييز بين البيانات ذات العلاقة وغير ذات العلاقة.

ويتضمن المحتوى: الحقائق، والمفاهيم، والتعميمات، وقد تم استعراض هذه المكونات في مواقع متعددة من هذا الكتاب. وفيما يلي المخطط الممثل لنموذج معالجة المعلومات:



مهارات المعالجة الذهنية

يمكن تحديد مجموعة من المهارات المعرفية الذهنية وهي كالآتي:

1. التطبيق (Applying).
2. التفسير (Interpreting).
3. التلخيص (Summarizing).
4. التعرف على العلاقات والأنماط (Relations and Pattern).
   - علاقات سببية وارتباطية.
   - علاقات تناظرية.
   - علاقات رياضية.
   - علاقات لفظية لغوية.
5. علاقات الأشكال.

افتراضات تفكير معالجة المعلومات

من خلال استعراض الأدب التربوي الذي توزع في مصادر متعددة، يمكن الوصول إلى افتراضات تفكير معالجة المعلومات، التي توضح طبيعة هذا الاتجاه وخصائصه، وعلى النحو التالي:

1. أن عملية معالجة المعلومات هي عملية معرفية، ذهنية، نشطة، يكون فيها الفرد حيوياً فاعلاً.
2. أن المعلومات تمثل أي حدث يزيد من اليقين أو يقلل من مقدار الشك (ويتيج، 1981، ص227)
3. يمكن استخدام أكثر من طريقة لمعالجة المعلومات لدى الإنسان في وقت واحد، كأن يطلي الجدران ويذهب لإدارة مفتاح الراديو، ويذهب ليفتح الباب، ثم يعود إلى مواصلة الطلاء.
4. أنه يوسع مدى الذاكرة الفورية Immediate Memory Span: لدى الإنسان معالجة (7 + 2) وحدة من المعلومات في وقت واحد.
5. التجميع Chunking هو عملية معرفية يتم فيها تجميع عدد من وحدات المعلومات مع بعضها البعض، نظراً لاشتراكها في بعض الخصائص العامة، ومن ثم يمكن معالجة العديد من وحدات المعلومات كمجموعة واحدة.
6. أن عملية معالجة Processing تشير إلى مرحلة تخزين المعلومات، وما قد يطرأ عليها من تعديل، أو تتعرض له من فقدان أثناء هذه المرحلة.
7. يستخدم حلال المشاكل العام General Problem Solver في دراسة العديد من المشكلات، حيث يتم تكرار عمليتين أساسيتين حتى يتحدد الحل، أو يصدر قرار بأنها غير قابلة للحل، إذ تتضمن العملية الأولى وضع أهداف فرعية قد تساعد على حل المشكلة، وهذا ما يسمى بتنظيم حل المشكلة، ثم تؤدى العملية الثانية التي تتضمن تحليل الوسيلة والغاية Means - end Analysis وذلك باستخدام مساعدات التوجيه في الوصول إلى هذه الأهداف الفرعية. وتتكرر هذه العملية حتى يتم التوصل إلى الحل النهائي للمشكلة.
8. أن الوحدة الأساسية للتحليل في معظم النظريات المعرفية هي معالجة المعلومات (wol - man, 1985, p: 59).
9. تتضمن معالجة المعلومات الأولية التمثيل الذاتي (Internal Representation) للأشياء أو الرموز. ويمكن أن تترجم المكونات الحسية إلى التمثيلات المفاهيمية، أو أن تحول التمثيلات المفاهيمية Conceptual Representation إلى تمثيل مفاهيمي آخر، أو أن يترجم التمثيل المفاهيمي إلى نتاج حركي (Motor Outcome).

10. أن الهدف من عملية تفكير معالجة المعلومات هو فهم العالم، وتيسير فهمه.
11. يمتلك كل الناس الحاجة إلى الفهم، ومنها الحاجة إلى فهم العالم.
12. يتم في تفكير معالجة المعلومات تنظيم المعلومات، والبناء، وإمكانية التنبؤ الذي يؤدي إلى الفهم.
13. يبدأ تفكير معالجة المعلومات بالملاحظة، وهي عملية معرفية انتقائية.
14. يضم تفكير معالجة المعلومات عمليتي الملاحظة والاستدلال.
15. الاستدلال التعميمي جملة خبرية تلخص عدداً كبيراً من المعلومات الموزعة.

نظريات تفكير معالجة المعلومات

أولاً: نظرية كارول في معالجة المعلومات (Carrol's Theory)

تتشكل عناصر معالجة المعلومات الأساسية مما تم التوصل إليه من تحليل منطقي للمهام. وقد حددت كارول عشرة أنواع من العناصر المعرفية (Carrol, 1981, p: 14) هي:

1. المراقبة (Monitoring) وهي العملية التي تتضمن موقفاً معرفياً أو هي عملية تحديد الميل التي تقود عمل العمليات الأخرى خلال أداء المهمة.
2. الانتباه (Attention) وينشأ عن توقعات الفرد من خلال الأخذ بعين الاعتبار لنوع وعدد المثيرات التي تقدم له أثناء أداء المهمة.
3. الفهم (Apprehension) وهو العملية التي تستخدم في تسجيل المثيرات في المسجل الحسي (Sensory Registo)
4. التكامل الإدراكي (Perceptual Integration) وهو عملية إدراك المثيرات، أو تحصيل الإغلاق الإدراكي للمثيرات، ومطابقتها مع أي تمثيلات ذاكرة سابقة.
5. الترميز (Encoding) وتستخدم هذه العملية في تشكيل تمثيلات ذهنية للمثيرات في عملية التفسير بالنسبة لصفاتها، وترابطها، أو المعنى، اعتماداً على متطلبات مهمة محددة.
6. المقارنة (Comparison) وتستخدم هذه العملية لتحديد فيما إذا كان المثيران متشابهين، أو أنهما على الأقل من نفس الصنف.

7. تكوين تمثيلي إدماجي (Co- representation Formation) وتستخدم هذه العملية للوصول إلى تمثيل جديد في الذاكرة، بواسطة ربطه بالتمثيلات الموجودة في الأصل لدى الفرد.
8. استرجاع التمثيل المدمج (Co- representation Retrieval) وتستخدم هذه العملية في إيجاد تمثيل محدد في الذاكرة، وترابطه مع تمثيل آخر على أساس بعض القواعد من الترابط.
9. التحويل (Transformation) وتستخدم هذه العملية لتحول أو تغير التمثيل الذهني على أساس محدد سابقاً.
10. تنفيذ الاستجابة (Response Execution) وتستخدم هذه العملية لتعمل مع بعض التمثيلات الذهنية على الوصول إلى استجابة ظاهرة أو مخفية (Wolman, 1985, p: 61)

وتفترض كارول أن هذه العمليات يمكن ألا تغطي كل العمليات المعرفية الابتدائية، التي تشمل أداء الفرد للمهمة المعرفية، وأنها تفسير يمكن أن يغطي العمليات التي أمكن اعتبارها.

كما أن هناك افتراضاً بأن هذه العمليات ليست مستقلة عن بعضها البعض، ولكنها مختلفة، ويساعد هذا الاختلاف على تحليل معالجة المعلومات. وتخلص كارول إلى أن أسهل وأبسط المهمات تحتاج إلى سلسلة طويلة ومعقدة من عناصر معالجة المعلومات، حتى يتسنى إتمام المهمة بنجاح.

ثانياً: نظرية براون Brown's Theory

قسم براون (Brown, and Campione, 1970, P: 46) عمليات المعرفة إلى نوعين:

1. عمليات ما وراء المعرفة Metacognitive Processes التي هي عبارة عن مهارات تنفيذية تستخدم لضبط عملية معالجة المعلومات لدى الفرد.
2. العمليات المعرفية Cognitive Processes التي هي عبارة عن مهارات غير تنفيذية، وتستخدم لتوظيف الاستراتيجيات في العمل على المهمة.

وقد حدد براون خمس عمليات ما وراء معرفية، لها أهمية خاصة وهي:

1. تخطيط (Planning) النقلة التالية في تنفيذ الاستراتيجية.
2. مراقبة (Monitoring) فاعلية خطوات الفرد في استخدام الاستراتيجية.

3. اختبار (Testing) استراتيجية الفرد عند أدائها.
4. مراجعة (Revising) استراتيجية الفرد كلما دعت الحاجة.
5. تقييم (Evaluating) استراتيجية الفرد من أجل تحديد فاعليتها.

إن العمليات الما وراء معرفية (Metacognitive) هي تلك العمليات التي تشبه تلك المستخدمة لتقرر العمليات المعرفية المناسبة لحل المشكلة. فعلى سبيل المثال، يمكن أن تستخدم هذه العمليات لتقرير ذلك في مهمة تعلمية، فالعمليات المعرفية المتضمنة في تسميع المادة يمكن أن تزود بطريقة مناسبة في حفظ قائمة من الكلمات.

ثالثاً: نظرية ستيرنبرغ Sternberg's Theory

يميز ستيرنبرغ (Sternberg, 1985) بين ثلاثة أنواع من عناصر معالجة المعلومات:

أ. **ما وراء العناصر (Metacomponents)**: وهي عملية ضبط عليا تستخدم لتنفيذ التخطيط (Executive Planning) والمراقبة (Monitoring) وتقييم أداء الفرد للمهمة (Evaluation). وتعتبر عمليات ما وراء العناصر مرادفة لعمليات ما وراء المعرفة لدى براون (Brown) ويشير إليها علماء النفس عادة بالتنفيذ أو الفهم (Homunculus) ويفترض أن عمليات ما وراء العناصر العشرة الأكثر أهمية في وظيفة الذكاء هي (Sternberg, 1985, P: 62):

1. الاعتراف بوجود مشكلة.
2. التعرف على طبيعة المشكلة.
3. اختيار مجموعة العناصر الدنيا، غير التنفيذية لأداء المهمة.
4. اختيار الاستراتيجية لأداء المهمة، متضمنة العناصر الدنيا.
5. اختيار تمثيلات عقلية واحدة أو أكثر للمعلومات.
6. اتخاذ قرار لتحديد مصادر الانتباه.
7. مراقبة أو تتبع حدوث أداء المهمة، وما تم أداؤه وما لم يتم.
8. فهم التغذية الراجعة الداخلية والخارجية المتعلقة بنوعية أداء المهمة.
9. معرفة كيفية السلوك في التغذية الراجعة التي يستقبلها.
10. انجاز العمل كنتيجة للتغذية الراجعة.

ب. عناصر الأداء (Performance Components): وهي عمليات دنيا تستخدم في تنفيذ الاستراتيجيات المختلفة لأداء المهمة. وهناك ثلاثة أمثلة يمكن ذكرها في هذا المجال:

1. استدلال (Inferring) العلاقة بين مثيرين يعتبران متشابهين في أشياء، ومختلفين في أشياء أخرى.
2. الترميز (Encoding) لطبيعة المثيرات.
3. التطبيق (Applying) للعلاقات الاستدلالية السابقة في الموقف الجديد.

ج. عناصر اكتساب المعرفة Knowledge- Acquisition Components: وهي عمليات متضمنة في تعلم معلومات جديدة، وفي خزنها في الذاكرة.

والعناصر التي تعتبر أكثر أهمية في عملية اكتساب المعرفة لوظيفة الذكاء هي:

1. الترميز الانتقائي (Selective Encoding) وهو العملية التي يتم فيها فصل المعلومات الجديدة المتعلقة بالموضوع عن المعلومات الجديدة غير المتعلقة (لهدف محدد يحدث فيه التعلم).
2. التجميع الاختياري (Selective Combination) وهو العملية التي يتم فيها تجميع المعلومات المرمزة اختيارياً وفق طريقة محددة، وتزيد من تلاحمها الداخلي أو ترابطها.
3. المقارنة الاختيارية (Selective Comparison) وهي العملية التي يتم فيها ربط المعلومات التي تم ترميزها، وتجميعها اختيارياً بالمعلومات المخزونة في الذاكرة، لزيادة ارتباطها بالبناء المعرفي الجديد، والبناء المعرفي المشكل سابقاً.

وتستخدم هذه الأنواع الثلاثة من العناصر في أداء المهمة بهدف الوصول إلى الحل أو الهدف. وتتباين أهمية استخدام هذه العناصر، وخاصة ما وراء العناصر (Meta- components) إذ يظهر أنها الأكثر تطبيقاً واستعمالاً في أداء المهمة.

ويصف ستيرنبرغ (Sternberg, 1980, P: 573) أربع طرق يتم فيها تفاعل الأنواع المختلفة للعناصر معاً، وهي:

1. التنشيط المباشر لأحدها بواسطة العنصر الآخر.
2. التنشيط غير المباشر لأحد أنواع العناصر بواسطة العنصر الآخر وبتوسط العنصر الثالث.

3. التغذية الراجعة المباشرة من قبل أحد أنواع العناصر للآخر.
4. التغذية الراجعة غير المباشرة من قبل أحد أنواع العناصر للآخر وبوجود العنصر الثالث.

إن لما فوق العناصر خاصية التنشيط واستقبال التغذية الراجعة وبوجود بعضها البعض. وبذلك فإن التحكم ينتقل مباشرة من هذه العناصر الداخلة في النظام إلى النظام مباشرة. وتنتقل المعلومات بطريقة مباشرة من النظام إلى العناصر.

كما أن تنشيط العناصر يؤثر على استرجاعها، وعلى الأداءات الأخرى التي يجريها الفرد المأخوذة من عناصر اكتساب المعرفة (Knowledge Acquisition) بحيث تتم تنقيتها حتى تصبح عناصر أداء عن طريق عنصر ما فوق العنصر (Metacomponent). وتتميز عناصر ما فوق العناصر بأنها متميزة في النوع، إذ أنها تنشط مباشرة، وتستقبل التغذية الراجعة بشكل مباشر، وهذا أمر غير ممكن في العناصر الأخرى.

مستويات المعالجة لستيرنبرغ
- المعالجة المادية - صور ومواد مكتوبة.
- المعالجة السمعية - أصوات، كلمات، وحروف مسموعة.
- معالجة المعاني - معاني المنبهات السمعية والبصرية.
ويفترض أن هناك عدداً غير محدود من محطات المعالجة.

ويمكن التمثيل على ذلك بعملية حل مسألة مثل: كلمات متقاطعة:

1. يقرر الفرد أولاً المكون من نوع ما وراء العناصر لتحديد استخدام الاستراتيجية المعنية بذلك.
2. تحديد العنصر المسؤول مباشرة عن تحديد الاستراتيجية المناسبة.
3. تحديد العنصر المسؤول مباشرة عن أداء المهمة، وذلك لتنفيذ الخطوة الأولى في الاستراتيجية.
4. ينتقل التنشيط إلى عناصر الأداء المتابعة والضرورية للأداء وتنفيذ الاستراتيجية.
5. ترتد التغذية الراجعة من عناصر الأداء، وتوضح مستوى نجاح الاستراتيجية.
6. يقرر الفرد نوع الأداء المطلوب اعتماداً على نتائج التغذية الراجعة.

7. وفي كل مرة يتم فيها تنفيذ الاستراتيجية، يتم اكتساب معلومات جديدة عن أسلوب حل مشكلة الحروف المتقاطعة.
8. ويمكن نقل المعلومات المتعلقة بحل المشكلة بطريقة غير مباشرة، وذلك عن طريق عناصر اكتساب المعرفة المتعلقة بالحل إلى عناصر الأداء ذات العلاقة، لاستخدامها في حل مشكلات جديدة.

رابعاً: نظرية سنو Snow's Theory

حدد سنو (Snow, 1979) أربعة مصادر للفروق بين الأفراد في معالجتهم للمعلومات. ولم تقتصر الفروق فقط على اختبار الفرد للعملية وأنواعها لتنفيذ استراتيجية الحل، بل إن على الفرد أيضاً أن يختبر الأوجه الأخرى. ومن هذه الفروق:

1. الفروق البارامترية Parameter Differences.
2. الفروق التتابعية Sequence Differences.
3. الفروق في الطريقة Route Differences.
4. الفروق في الاستراتيجية Strategic Differences.

خامسا: نظرية ستيرنبرغ في الفروق Sternberg's Theory in The Differences

حدد ستيرنبرغ (Sternberg, 1979, P: 214) ستة مصادر أولية للفروق الفردية في تفكير معالجة المعلومات وهي:

1. العناصر (Components): إذ يستخدم البعض عدداً من العناصر أكثر من استخدام غيرهم لها، أو عناصر لا يستخدمها غيرهم. مثلاً يمكن أن يستخدم فرد عناصر أ، ب، ج، بينما يستعمل فرد آخر عناصر أ، ج، د.
2. قانون التجميع للعناصر (Combination Rule For Components): إذ يستخدم بعض الأفراد قانوناً واحداً لتجميع العناصر، بينما يمكن أن يستعمل أفراد آخرون أكثر من قانون. فمثلاً، يستعمل فرد تجميعاً مثل: أ + ب + جـ في حل المشكلة بينما يستعمل فرد آخر تجميعاً: مثل أ - ب - جـ
3. ترتيب معالجة العناصر (Order of Component Processing): إذ يستخدم البعض أحد الأساليب في التتابع بينما يمكن أن يستخدم الآخرون أساليب أخرى. ويمكن التمثيل على ذلك بأنه يمكن أن يسير حل مشكلة لدى الفرد بالترتيب التالي خطوة: أ،

جـ د، بينما يمكن أن يسير فرد آخر في حل للمشكلة وفق الترتيب التالي: خطوة د، ب، جـ. وهكذا...

4. أسلوب معالجة العناصر (Mode of Component Processing): وتختلف الطريقة التي يستعملها الأفراد في معالجة العناصر، إذ يستخدم البعض طريقة طويلة وقد لا تكون بالضرورة متعبة، وقد يستخدم أفراد آخرون طرقاً تعالج الهدف مباشرة، أو حل المشكلة دون الاهتمام بالخطوات غير المتعلقة بالحل.
5. زمن العنصر ودقته (Component Time or Accuracy) يمكن أن يكون أحد الأفراد أسرع وأكثر دقة من غيره في تنفيذ الحل، أو أداء المهمة.
6. التمثيل الذهني لأداء العنصر (Mental Representation): قد يستعمل فرد تمثيلاً محدداً للعناصر، بينما يستخدم آخر تمثيلاً مختلفاً. ففي حل قضية مثل:
   - أحمد أطول من خالد.
   - خالد أطول من سمير.
   - فأيهما الأطول؟

قد يتمثل بعض الأفراد في حل هذه المشكلة بطريقة لغوية، في حين يتمثل هذه المعلومات فرد آخر بطريقة فراغية (Spatial).

القدرة الإنسانية من وجهة نظر معرفية

Human Abilities From A Cognitive Point View

ولفهم الأسس التي تقوم عليها قدرات معالجة المعلومات لدى الأفراد في حل المشكلة أو الموقف، سوف يتم التعرف على بعض القدرات، مثل القدرة اللفظية (Verbal Abilities).

تقسم القدرة اللفظية إلى مهارتين منفصلتين، هما:

1. قدرة الفهم Verbal Comprehension Ability.
2. الطلاقة اللفظية Verbal Fluency Ability.

تشير قدرة الفهم اللفظي إلى قدرة الفرد على فهم المواد اللغوية مثل: ما تتضمنه الصحف اليومية، والمجلات والمراجع، والمحاضرات... وتشير الطلاقة اللفظية إلى قدرة الفرد على توليد كلمات، وسلسلة من الكلمات بسهولة وبسرعة.

وتقاس قدرة الفهم اللفظي عادة عن طريق القراءة المتفهمة ومعاني المفردات، بينما تقاس قدرة الطلاقة اللفظية بتوليد الكلمات كأن يطلب من الفرد أن يفكر فيما يستطيع تذكره من الكلمات التي تبدأ بالحرف (ب) خلال (5) دقائق.

وقد حدد ولمان (Wolman, 1985, P: 66) ثلاثة اتجاهات رئيسية لفهم اتجاه معالجة المعلومات في قدرة الاستيعاب اللفظي، وهذه الاتجاهات هي:

1. الاتجاه القائم على المعرفة Knowledge- Based Approach.
2. اتجاه الانتقال من القاعدة إلى القمة A Bottom- Up Approach.
3. اتجاه الانتقال من القمة القاعدة A Top- Down Approach.

وإليك تفصيل ذلك:

1. الاتجاه القائم على المعرفة Knowledge- Based Approach

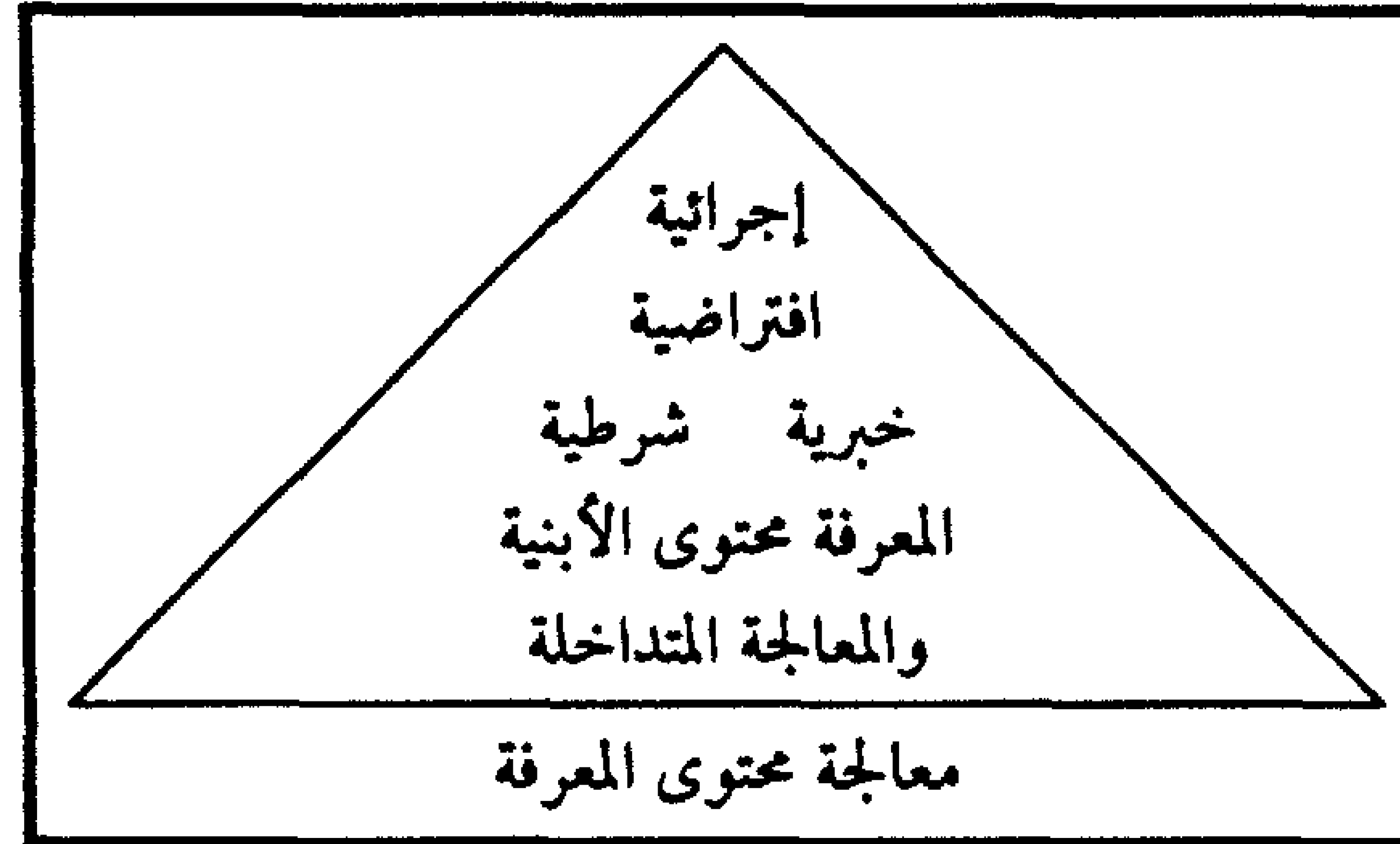
يتم التركيز في هذا الاتجاه على أهمية المعرفة السابقة في اكتساب المعرفة الجديدة. ومع أن المعرفة (Knowledge) تشير في الغالب إلى معنى المعرفة المحددة في المجال (Domain- Specific Knowledge) فإن الاتجاه القائم على المعرفة يمكن أن يضم أيضاً الدراسات التي تركز على معرفة العالم، وعلى الأبنية المعرفية، أو المواد التي تدرس في الصف، والمعرفة المتضمنة استراتيجيات اكتساب المعرفة وتطبيقها (Bisanz and Voss, 1981).

وقد ظهر التعديل الحديث في هذا الاتجاه لدى كيل (Keil, 1984, P: 91) الذي يقول إن البناء المعرفي يلعب دوراً هاماً أكثر من دور العملية في توضيح كثير من حالات التغير المعرفي.

ويقدم مؤيدو هذا الاتجاه أمثلة على الفروق بين أداء الخبراء والمبتدئين في المجالات المعرفية والمجالات الأخرى، والتي يبدو أنها مبنية على الفروق المعرفية أكثر من بنائها على الفروق في عملية المعالجة.

فعلى سبيل المثال، يرى كيل (Keil) أن التطور في استخدام المجاز، وفي استعمال تعريفات الكلمات يعزى إلى الفروق في المعرفة وليس للفروق في استخدام المعالجة أو سرعة تنفيذ العملية، أما كاي (Chi, 1978) فقد أظهر أن تفوق استدعاء الأطفال أو الراشدين يعتمد على المجالات المعرفية التي يحدث الاستدعاء فيها، ومن ثم -وبشكل نسبي محدد- على الخبرة النسبية لديهم.

وأخيراً، وجد شيس وسايمون (Chase and Simon, 1973) أن الفروق بين الخبير والمبتدئ في أداء لعبة الشطرنج تعزى إلى اختلاف الأبنية المعرفية وليس إلى العملية. ويمثل ذلك بالشكل الآتي:



ويمكن تلخيص النقاش في هذا الموضوع كالتالي:

أ. إذا أردنا فهم الفروق بين المبتدئين والخبراء في المجالات اللفظية القائمة على تعلم مادة دراسية، وفي المجالات غير اللفظية، فإنه ينبغي إعطاء الأهمية إلى دور المعرفة الدراسية.

ب. للمعرفة السابقة أهمية في اكتساب المعرفة الجديدة.

ج. إن لعملية المعالجة (Processing) دوراً في اكتساب المعلومات أيضاً.

د. إن الأبنية المعرفية (Cognitive Structure) وتوافرها، وعملية المعالجة (Processing) متداخلتان ومهمتان، ومكملتان لبعضهما البعض، دون أن تحل إحداهما محل الأخرى، وبهذا يتحدد دور الاتجاه القائم على المعرفة بمقارنته مع أهمية معالجة المعلومات.

2. **اتجاه الانتقال من القاعدة للقمة A Bottom- Up Approach**

وقد اعتمد البحث في هذا المجال على البحث التقليدي الذي بدأه ايرل هنت (Hunt, 1978, p:109) وتبعه عدد من الباحثين مثل (Jackson & Mc Celland 1979, P: 151) أما بالنسبة لهنت فقد افترض نمطين من المعالجة يندرجان تحت قدرة الاستيعاب اللفظي، وهما:

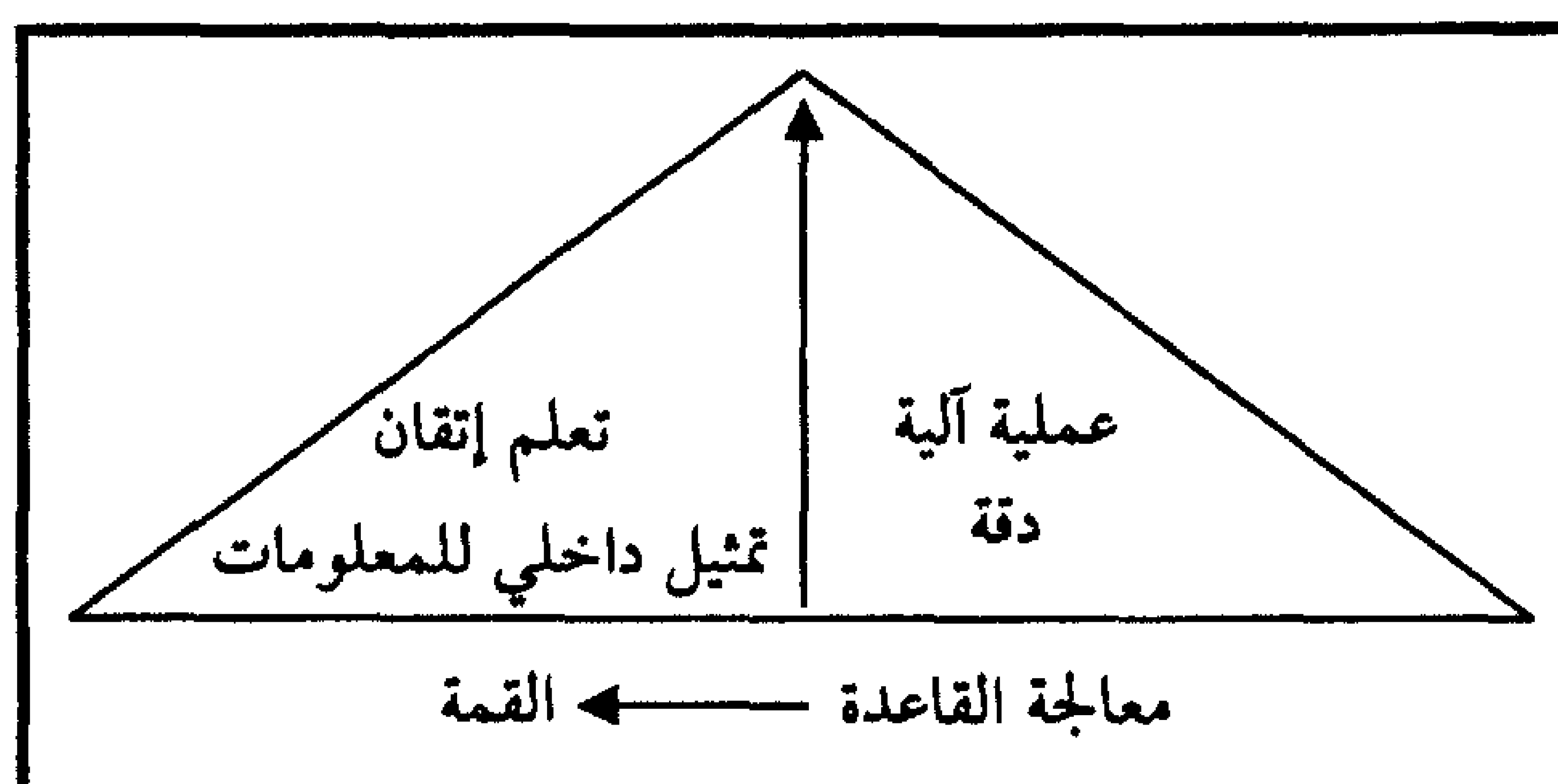
أ. المعرفة القائمة على العملية (Knowledge- Based Process)

ب. العمليات الآلية (المتحررة من المعلومات) (Mechanistic Processes).

وقد ركز هنت على النمط الثاني وأوضح ثلاثة مظاهر لهذه العمليات، هي:

- حساسية المواد المركزة التي تم تعلمها بإتقان كي تثار بالمعرفة القادمة.

- الدقة التي يمكن أن تعين بها هـذه المعلومـات، وبـذلك فـإن المعلومـات يمكـن أن تـتم معالجتها.
- السرعة التي يتم بها التمثيل الداخلي للمعلومات في الذاكرة القصيرة المدى وأن الذاكرة الفوريــة (Intermediate Term Momory) يمكــن أن تغــير، وأن تــزداد (Hunt, Lunneborg, and Lewis, 1975, p: 197).



فرضية

يختلف الأفراد في قدراتهم اللفظية، كما يختلفون حتى في المهارات الآلية الدنيا، تلك المهـارات الـتي لا تتضمن أياً من المعلومات والخبرات المنفصلة.

3. اتجاه الانتقال من القمة إلى القاعدة (The Top- Down Approach)

ويـشير هـذا الاتجـاه إلى التوقعـات، أو المعالجـة الـتي تـتم قيادتهـا بواسـطة عمليـة الاستدلال، أو المعالجة القائمة على المعرفة. وقد حظـي هـذا الاتجـاه باهتمـام اعتـبر الأكثـر شهرة في السنوات الماضية، إذ حاولت الدراسات التي أجريـت في هـذا المجـال تحديـد التنبـؤ بأنماط الاستدلال التي يمكن أن يحصلها الطالب من النص الـذي يقـرؤه، ومـدى تـأثير هـذه الاستدلالات على فهمه للنص (Rumelhart, 1980).

وقد حاول الباحثون في هذا المجال البحث عن كيفية جمع المتعلم للمعلومات الموجودة في النص مع المعلومات المخزونة لديه، للوصول إلى تمثيل جديد كلية لمعنى النص. ويستخدم هذا الاتجاه عادة في نماذج معالجة النصوص بشكل عام.

كان أول الباحثين الذين استخدموا الاستدلال في اكتساب معاني الكلمة مـن الـنص هما: ويرنـر وكـابلان (Werner and Kaplan, 1952, P :3) إذ اعتقـدا أن الطفـل يكتـسب معنى الكلمات بشكل أساسي من خلال طريقتين:

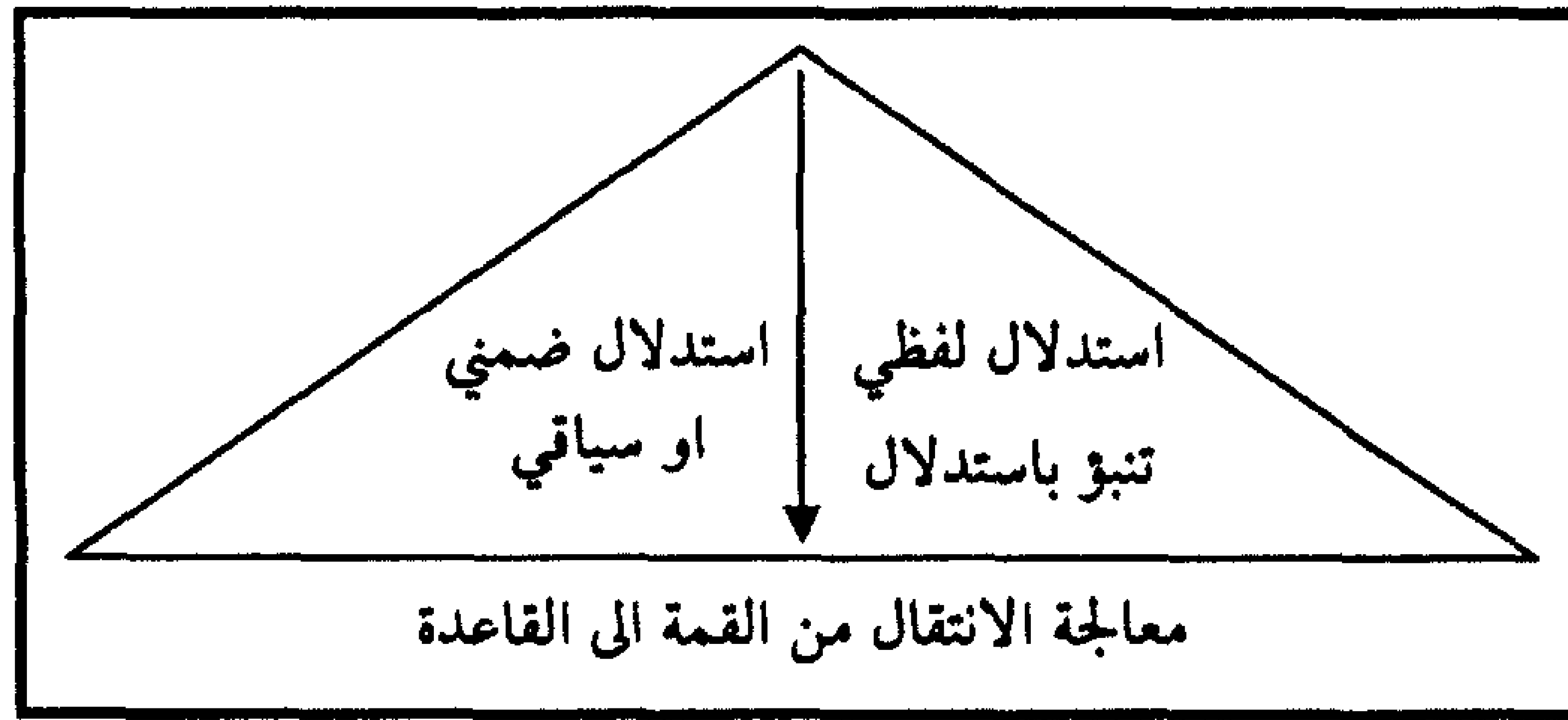
1. الاستدلال الواضح سواء كان لفظياً أو أي شيء آخر، إذ يتعلم أن يفهم الرموز اللفظية خلال تسمية الأشياء من قبل الراشدين أثناء التعريف اللفظي.
2. الاستدلال الضمني أو السياقي (Contextual) إذ يدرك الطفل معنى الكلمة من خلال السياق. وقد قاما بتحليل الأنماط النمائية من خلال عدة طرق مختلفة وتوصلا إلى ما يلي:

أ. يتحسن استدلال الأطفال مع تقدم العمر.

ب. تنحدر علامات النضج في وقت مبكر، وتظهر في التوجه غير المناسب نحو المهمة.

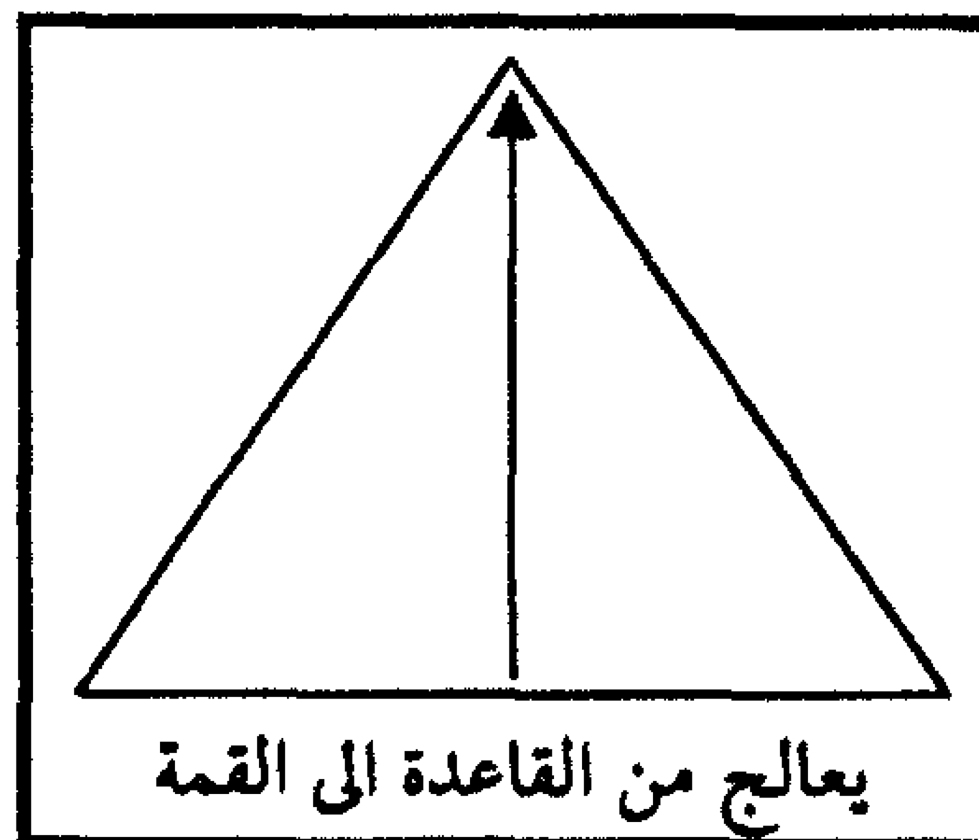
ج. أن العمليات التي تجرى للكلمات المهمة تمر في تغير كبير بين عمر 10 - 11 سنة.

د. يظهر السلوك اللفظي تنظيمات مختلفة في الأعمار المختلفة.

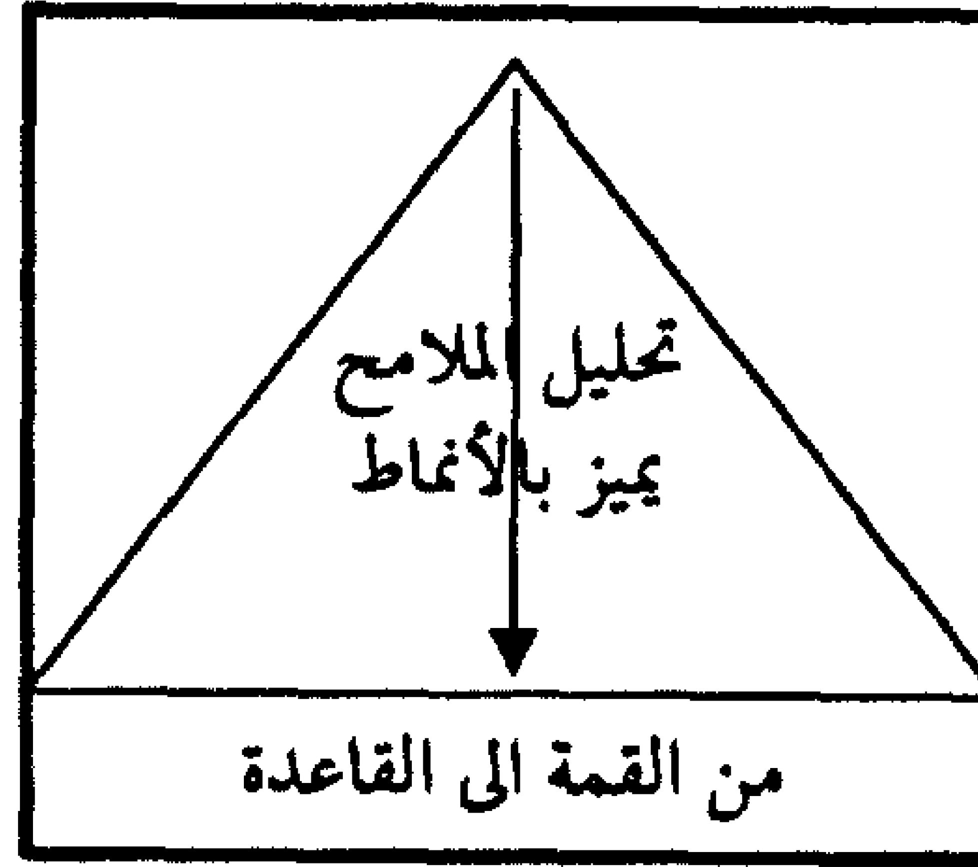


وقد ناقش وولفولك (Woolfolk, 1990, P: 240) العمليتين على افتراض أن هناك طريقتين حديثتين، يميز الطفل عن طريقهما الأنماط، ويعطي معنى للأحداث الحسية، وهما:

1. الانتقال من القاعدة إلى القمة أو تحليل الملامح: إذ يبحث الطفل فيها عن المثيرات الجديدة، وعن الملامح أو العناصر الأساسية من أجل التعرف عليها. وقد سميت بالبدء من القاعدة للانتقال إلى القمة، لأنه ينبغي فيها أن تحلل المثيرات إلى ملامح محددة، أو بناء مكعبات، وتجمع لتكون نمطاً ذا معنى من القاعدة إلى القمة. وتمثل بالشكل الآتي:



2. الانتقال من القمة إلى القاعدة: وفي هذه الاستراتيجية لا نحتاج إلى تحليل كل ملمح في المثير المحدد حتى نفهمه. وحتى نميز الأنماط بسرعة بالإضافة إلى ملاحظة الملامح، فإننا يمكن أن نستخدم سياق الموقف، وما الذي نعرفه عن الكلمات أو الصور أو الطريقة التي تستخدم الكلمات وفقها من أجل فهمها. وتمثل بالشكل الآتي:



نموذج كريك ولوك (Craik and Lock) – (Henson and Rugg, 2001)

- مستوى سطحي المعالجة Shallow Level: خصائص وسمات حسية
- مستوى متوسط المعالجة Intemediale Level: إعطاء اسم معين للمنبه.
- مستوى عميق المعالجة Deep Level: التركيز على المعاني ودلالات المعاني.

وقد حدد أصحاب مفاهيم التمثيل المعرفي في الذاكرة عدداً من نماذج المعالجة وهي:

1. النماذج الافتراضية (Propositional Models): جمل خبرية، جمل تقرير.
2. النماذج المخططاتية أو السيكماتية (Schemas Models): وهي تقوم على الربط بين المنبهات، وتمثل إدراكاً عاماً وفهم الموقف في صورة علاقات وتوليدها، وتوقعات، ومعلومات هائلة.
3. نموذج المعالجة الموزعة المتوازية (Parallel Distributed Processing): تقود السيارة وتدخل الطرق المتعرجة وتكيف نفسك لها، وتسمع في نفس الوقت حينما يتحدث الأولاد أو الزوجة في السيارة.
4. نماذج مقارنة الملامح والصفات (Feature Comparison Models): تخزين المعلومات ومعالجتها على صورة خصائص وملامح مميزة.
5. النماذج الشبكية (Network Models): ترتيب الخبرات، والمعلومات على صورة ترابطات مفاهيمية وعلائقية.

التطبيقات التربوية (Educational Applications)

يمكن أن تطبق المربية والمعلمة/ المعلم نظرية معالجة المعلومات وفق الإجراءات التالية:

1. تأكدي/ تأكد من إثارة انتباه المتعلم.
2. ساعدي/ ساعد الأطفال على التمييز بين التفاصيل الرئيسة وغير الرئيسة، والتركيز على المعلومات الرئيسة.
3. ساعدي/ ساعد الأطفال على إجراء روابط بين المعلومات الجديدة والمعلومات الموجودة سابقاً.
4. امنحي/ امنح فرصاً للتكرار ومراجعة المعلومات.
5. قدمي/ قدم المعلومات بطريقة واضحة ومنظمة.
6. التركيز على المعنى وليس على الحفظ.

الفصل السادس عشر

التفكير الإبداعي وأساليب تطويره

يحاصر العدو المدن فيولّد الأبطال والمفكرين، ويحاصر المفكر المبدع عقله فيولّد الأفكار والإبداعات ويصل إلى مناجم الذهب.

الفصل السادس عشر

التفكير الإبداعي وأساليب تطويره

مقدمة

يحظى موضوع الإبداع باهتمام عظيم في أوساط الدول المتقدمة، خاصة أنّ هذه الدول تولي تربية النشء عناية واهتماماً كبيرين، لذلك، فإن كل مؤسسة تربوية تعليمية في الدول المتقدمة تهدف إلى تطوير القدرات الإبداعية لدى أطفالها بكل السبل، من أجل رفد المجتمع والبلاد بدم جديد يواجه مشكلات وقضايا المجتمع مواجهة ملائمة وعصريّة.

وتبدأ عملية المعاصرة والتحديث بتهيئة النشء من أجل أن يعيش في ظروف تسمح له بالتكيف وفقها. ومن هنا، فإن التربويين والسيكولوجيين افترضوا أن المكان الأول، الذي يدفع بالمجتمع إلى السير في طرق ومسارب الإبداع هو الروضة والمدرسة، إذ تضم الروضة الطفل المتفتح، الذي يتمتع بقدرة هائلة على الاستقبال والاستيعاب لظروف البيئة، ومتغيراتها، والقدرة على تمثلها.

لذلك، فإنه من خلال تجهيز الطفل في الروضة بأساليب التفكير الإبداعي عن طريق التدريبات والأنشطة التي تقدم له، يمكن أن تتم عملية رفد المجتمع بعناصر التحديث المتآلفة، والمتفقة والمنسجمة مع ثقافة المجتمع.

ولهذا، فإن الطفل الذي يُنشّأ بطريقة إبداعية، تتوافر لديه إمكانية وفرص تفتح الإبداع على صورة طاقات ونشاطات وممارسات، ينقلها معه من الروضة إلى المدرسة الابتدائية، فالجامعة، ومن ثم إلى المجتمع.

لهذا السبب، فإن دراسة الإبداع تعد مصدراً وافراً لإيجاد أفراد مجتمع مفكرين ومبدعين ومنتجين، ومن هنا تم الاهتمام بتوسيع وتفصيل هذه الوحدة التي تضمنت: تعريف الإبداع، وخصائص الطفل المبدع الذي يختلف عن غيره من الأطفال العاديين، والمناخ الذي يسهم في تربية وتطوير الإبداع.

وقد أفرد جزء لا بأس به للبحث في التفكير الناقد لما له من أهمية في تطوير التفكير، وقد اتبع هذا الجزء بمثال تفصيلي مقتبس عن أساليب التفكير الناقد، كما تضمن الجزء الأخير جزءاً عملياً فيما يتعلق بتنظيم وتخطيط الخبرات والأنشطة الإبداعية، وتوزعها في برنامج يومي.

تعريف التفكير الإبداعي Creative Thinking Definition

يفترض ماكينون Mackinnon أنّ الإبداع ظاهرة متعددة الوجوه أكثر من كونها مفهوماً نظريا محدد التعريف. أما روشكا (1989، ص 19) فيرى الإبداع بأنه الوحدة المتكاملة لمجموعة العوامل الذاتية والموضوعية التي تقود إلى تحقيق إنتاج جديد وأصيل وذي قيمة من قبل الفرد بالجدة Recency والأصالة Originality والقيمة Value من أجل المجتمع.

الطفل الذي يحل مشكلة صفية يعتبر مبدعا إذا توصل إلى الحل بطريقة جديدة، ولم تكن معروفة لديه من قبل.

أما الإبداع بمعناه العام فهو إيجاد حلول جديدة للأفكار والمشكلات والمناهج، وذلك، إذا ما تم التوصل إليها بطريقة مستقلة، حتى ولو كانت غير جديدة على العلم والمجتمع.

ويفترض جيلفورد Guilford أنّ عملية الإبداع هي عملية مرادفة لعملية حل المشكلات من حيث الأصل، وهو يعتبرهما ظاهرة واحدة.

أما نويل، وسيمون، وشو فيفترضون أنّ التفكير المبدع يعتبر شكلاً متقدماً للأداء الذي يظهر في حل المشكلة. ويرون أن أداء المشكلة يعتبر إبداعاً إذا ما اتفق مع واحد من الشروط التالية (روشكا 1989، ص 20):

1. أن يمثل إنتاج التفكير جدة وقيمة.
2. التفكير المغاير، أي التفكير الذي يغير أو ينفي الأفكار الموجودة مسبقاً.
3. التفكير الذي يتضمن الدافعية والمثابرة والاستمرارية العالية التي تظهر على مسار العمل بشكل متقطع أو مستمر، والذي يتضمن قدرة عالية لتحقيق أمر ما.
4. تكوين مشكلة ما تكويناً جديداً.

ويفترض جاينيه (Gagn'e, 1985) ان الطفل المبدع هو الطفل الذي يظهر إمكانات خارقة، أو من لديه صفات وقدرات قيادية متميزة، أو أظهر أداء متميزاً في مجالات ميكانيكية أو يدوية، أو في تعبيره عن رأيه، أو في مجال من مجالات تحقيق نشاط إنساني متميز.

أما ميدنيك Mednik فيعرف التفكير الإبداعي بأنه: «عملية صب عدة عناصر يتم استدعاؤها في قالب جديد يحقق حاجة محددة أو منفعة». ويعرف تورانس الإبداع بأنه: عملية يكون فيها الفرد حساساً للمشكلات، كما يعرف بأنه عملية إدراك الثغرات، والاختلال في المعلومات، والعناصر الناقصة، وعدم الاتساق الذي لا يوجد له حل تم اكتسابه أو تعلمه في السابق، ثم البحث عن أدلة ومؤشرات في الموقف، وفيما لدى الفرد من معلومات، ووضع الفروض حولها، واختبار صحة هذه الفروض، والربط بين النتائج، وربما إجراء التعديلات، وإعادة اختبار الفروض، ثم يقدم نتائجه في آخر الأمر (زيتون، 1987، ص 13).

كما يعرف الإبداع بأنه قدرة على تكوين أبنية أو تنظيمات جديدة. ويعرفه برونز بأنه العمل أو الفعل الذي يؤدي إلى الدهشة والإعجاب. والإبداع مبادرة يبديها الفرد، تتمثل في قدرته على التخلص من السياق العادي للتفكير، واتباع نمط جديد من التفكير، ويعرف المعرفيون الإبداع بأنه ظهور لإنتاج جديد، يطوره الفرد عن طريق تفاعله مع الخبرات التي يكتسبها ويصل إلى صورة جديدة. ويعرف الإبداع أيضا بأنه قدرة الفرد على تجنب الروتين العادي، والطرق التقليدية في التفكير، مع إنتاج أصيل جديد، أو غير شائع يمكن تنفيذه وتحقيقه.

ويمكن تعريف الإبداع وفق مفهوم جيلفورد بأنه عملية ذهنية معرفية تتضمن الطلاقة، والمرونة، والأصالة والاثراء بالتفاصيل، وبهذا المعنى سيتم الأخذ بعين الاعتبار ما يتعلق بالأطفال.

الإبداع والطفل Child & Creativity

لقد حدد جيلفورد بناءً هرمياً لقدرات التفكير الإبداعي المتدرجة والمتسلسلة من حيث سهولتها وصعوبتها، وهي معرفة Cognition وذاكرة Memory وتفكير تشعيبي Divergent Thinking. وقد لا تتوافر جميع هذه القدرات لدى الأطفال في مراحلهم العمرية الأولى، ولكن، يمكن تدريبهم على التدرج في النمو وفق هذه المستويات من التفكير، من خلال إعداد أنشطة تربوية مفتوحة، وإعداد بيئة مناسبة لذلك.

ويرى الباحثون أن التفكير الإبداعي يكاد يكون لا وجود له. وتدافع دودك (Dudek, 1974, p:68) وترى أن الإبداع صفة مشتركة بين جميع الأطفال وأن الطفل يتمتع بدرجة فورية من الإبداع لأنه يولد مزوّداً بدرجة عالية من الوعي Awareness وأن الميل للإبداع هو قدرة كامنة لدى أفراد الجنس البشري.

وتقترح دودك تسمية الإبداع لدى الأطفال بالإبداع التعبيري Expressiveness Creativity إذ إن الظاهرة التعبيرية خاصية يولد الطفل وهو مزود بها، وتنمو مع العمر إذا ما أخضعت للتدريب والمران. وترى دودك أن الإبداع لدى الأطفال يختلف عنه لدى الكبار الراشدين، إذ يوصف إبداع الطفل بأنه بسيط، تلقائي، منفتح، وحيوي.

كما أنه، في نفس الوقت، غير مضبوط ولا يمكن التخطيط لحدوثه، إضافة إلى أنه ليس مرهوناً بمكان أو بموقف أو بظاهرة، كما أنه من غير الممكن توقعه بدرجة عالية في مناسبات محددة.

مكونات الإبداع Creativity Components

تضمنت نظرية بناء الفكر Intellectual Structural Theory إسهاماً في توضيح عملية الإبداع كعملية كلية تتضمن عمليات، ومحتويات، ونتاجات. وقد توصل جيلفورد من خلالها إلى وجود (180) قدرة. وحدد بعض الباحثين ما توصل إليه جيلفورد من قدرات إبداعية بأنماط تفكيرية (عثمان ورفيقه 1972، ص 45)، على أنها:

1. الطلاقة Fluency

ويقصد بقدرة الطلاقة تعدد الأفكار التي يمكن أن يستدعيها الطفل، أو السرعة أو السهولة التي يتم بها استدعاء استعمالات، ومرادفات وفوائد لأشياء محددة. فالطفل المبدع متفوق من حيث عدد الأفكار، وكميتها في موضوع معين، وفي وحدة زمنية ثابتة بالمقارنة بغيره. أي أن الطفل المبدع يمتلك درجة عالية من القدرة على سيولة الأفكار، وسهولة توليدها.

وتتخذ مقاييس القدرة على الطلاقة أشكالا عدة، منها مثلاً: سرعة التفكير بإعطاء كلمات ذات نغمة معينة تبدأ بحرف معين أو بمقطع معين، أو إعطاء كلمات تنتهي بحرف معين، وكذلك النشاط الذهني الذي يطلب فيه من الطفل تصنيف الكلمات في فئات خاصة، أو تصنيف الأفكار حسب معايير معينة، أو إعطاء أكبر قدر من الاستعمالات لأشياء محددة مثل علبة الكبريت، نكاشات الأسنان، قوالب الطوب، أو إعطاء عدد من العناوين

لموضوعات أو قصص، أو ذكر عدد كبير من التداعيات لكلمة مثل: كلب، أو ليل، وكذلك القدرة على استخدام الكلمات في أكبر عدد ممكن من الجمل والعبارات ذات المعنى (إبراهيم، 1985، ص 41).

ويحدد زيتون (1987، ص 21) طرق قياس الطلاقة لدى الأطفال بأمثلة، مثل:

أ. سرعة التفكير بإعطاء كلمات في نسق محدد.

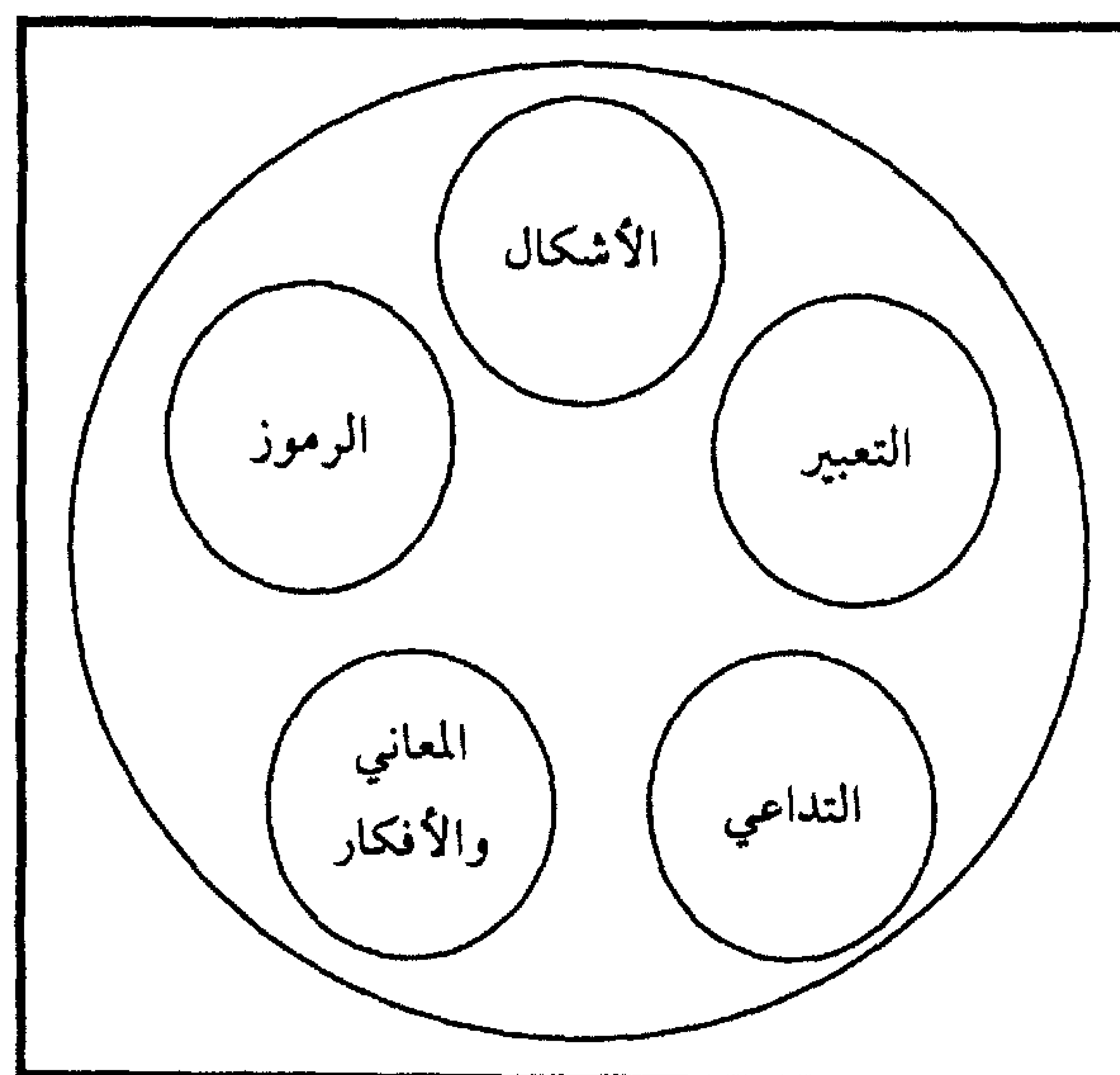
ب. تصنيف الأفكار وفق متطلبات معينة.

ج. القدرة على إعطاء كلمات ترتبط بكلمة معينة.

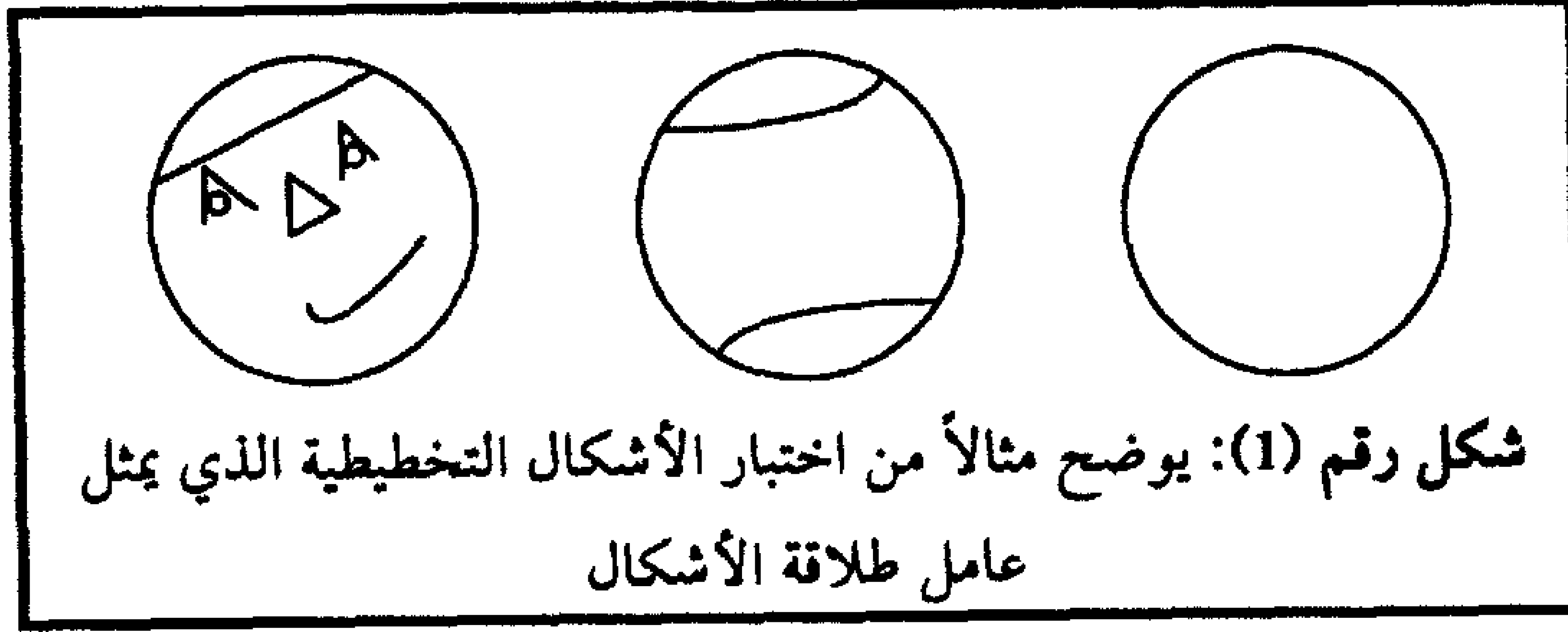
د. القدرة على استخدام الكلمات في أكبر قدر ممكن من الجمل أو العبارات ذات المعنى.

أنواع الطلاقة

وتتعدد أنواع الطلاقة بتعدد أنواع المحتوى أو الأداء العقلي بدءاً من الأشياء المدركة حسياً إلى النواحي المجردة. وقد تم عن طريق دراسات التحليل العاملي الوصول إلى عوامل خمسة في الطلاقة وهي:

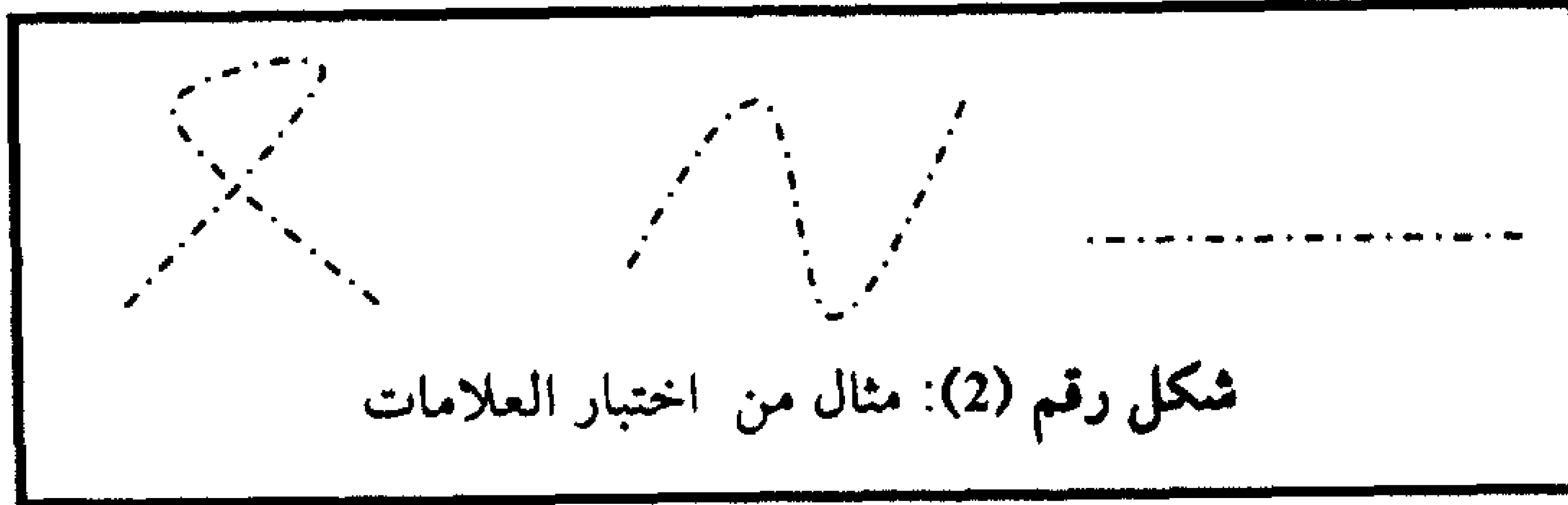


أ. **طلاقة الأشكال Figural Fluency**: وقد سماها جيلفورد بالإنتاج التباعدي لوحدات الأشكال، حيث يعطى المفحوص شكلاً على صورة كرة ثم يطلب من إجراء إضافة بسيطة بحيث يصل إلى أشكال متعددة وحقيقية مثل:



شكل رقم (1): يوضح مثالاً من اختبار الأشكال التخطيطية الذي يمثل عامل طلاقة الأشكال

وهناك اختبار آخر يطلب فيه من الطفل أن يرسم خطوطاً بأقل قدر من الإضافات، كأن تطلب من طفل رسم أشكال مختلفة بسيطة مفتوحة باستخدام خطوط متقطعة، أو منقطة، كما هي في الشكل التالي:



شكل رقم (2): مثال من اختبار العلامات

ب. **طلاقة الرموز والكلمات Word Fluency**: ويطلق على هذا النوع من الطلاقة اسم الإنتاج التباعدي لوحدات الرموز، أو ما يسميه ثيرستون بطلاقة الكلمات. وتقتصر هذه الطلاقة على توليد عدد من الكلمات باعتبارها تكوينات أبجدية يعتمد فيها الطفل على مخزونه المعرفي في الذاكرة لتحقيق مطالب بسيطة، تتطلبها تعليمات الاختبار، وليس للمعنى دور هام فيها، أو بمقطع معين، أو تقديم توليد كلمات تنتهي أو تبدأ، أو تبدأ وتنتهي معاً بحرف معين، أو تقديم كلمات مسجوعة.

وتتضمن هذه القدرة طلاقة الكلمات، وطلاقة الأعداد Number Fluency، ويطلق أحياناً على هذا النوع من الطلاقة اسم الطلاقة اللفظية Verbal Fluency ويقصد بها في هذا المعنى قدرة الطفل على إنتاج أكبر عدد ممكن من الألفاظ أو المعاني، شريطة توافر خصائص معينة في تركيب اللفظ (زيتون، 1987، ص 22). وتشير هذه الطلاقة إلى مدى توافر الحصيلة اللغوية عند الطفل.

ج. **طلاقة المعاني أو الأفكار Ideational Fluency**: ويشير هذا النوع من الطلاقة إلى قدرة الطفل على إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار ذات العلاقة بموقف معين يكون الطفل قادراً على إدراكه. ويمكن تنمية هذا النوع من الطلاقة عن طريق طرح أسئلة معينة تتفق

مع مستوى النمو المعرفي للطفل، ويمكن الإجابة عليها بأكثر من جواب صحيح واحد، كأن تسأل الطفل: ماذا يحدث للطفل لو لم ينم لمدة أسبوعين؟

اختبارات إبداعية

- اختبار الاستخدامات: Uses Test.
- اختبار ذكر الأشياء: Things Listing Test.
- اختبار المترتبات: Consequences Test.
- اختبار الموضوعات: Topic or Themes Test.
- اختبار إعطاء العناوين: Plot Title Test.

د. **الطلاقة التعبيرية Expressional Fluency**: وتتضمن التفكير السريع في الكلمات المرتبطة بموقف معين، وصياغة الأفكار السليمة، كما تتضمن إصدار أفكار متعددة في موقف محدد. وتتصف هذه الأفكار بالوفرة والتنوع.

تؤثر الظروف الانفعالية، بما فيها من إشباع وسرور أو إحباط وانقباض -على أداء الأطفال في اختبارات الطلاقة، إذ وجد أن الإحباط يؤثر بشكل عام على أداء الأطفال (من سن 9 سنوات في مقياس بينيه) وأن الأسئلة التي تتعلق بالطلاقة هي أكثر مكونات هذا الاختبار تأثراً بالإحباط. ويمكن أن يستدل من ذلك على أن الحالة المزاجية للطفل، التي تدل على السرور والبهجة، تؤدي إلى تسهيل الطلاقة، بينما يقود الكظم والانقباض إلى تعطيلها وبطئها.

هـ. **طلاقة التداعي Association Fluency**: وينتج الطفل فيها عدداً كبيراً من الألفاظ التي تتوافر فيها شروط معينة من حيث المعنى. وتؤكد نتائج الدراسات في ميدان تداعي الكلمات أن اختبار التداعي بالنسبة للأطفال يكون اختباراً للقدرة على الفهم اللغوي، إذ يُظهر فيه الأطفال معرفتهم بالكلمات ومعانيها.

أهمية الطلاقة في التفكير الإبداعي

للطلاقة أهمية في تفكير الأفراد، وبشكل خاص في تفكير الأطفال. وتظهر هذه الأهمية في صورة التفكير العلمي، إذ تلعب فيه الطلاقة دوراً رئيسياً في مرحلة صياغة الفرض، كما تلعب دوراً في إصدار عدد كبير من الأشكال البصرية، والأشكال السمعية،

والشعر والسجع، والثروة اللغوية بشكل عام. وتعتبر الطلاقة هامة من أجل النجاح في كثير من المهمات البسيطة والمعقدة، التي يؤديها الطفل في الروضة وفي المدرسة الابتدائية.

2. المرونة Flexibility

ويقصد بها الإشارة إلى القدرة على تغيير الحالة الذهنية بتغير الموقف، وهي عكس عملية الجمود الذهني Mental Rigidity الذي يميل الفرد وفقاً له إلى تبني أنماط ذهنية محددة، يواجه بها مواقفه الذهنية المتنوعة. والطفل الأكثر إبداعاً يكون بذلك أكثر مرونة، إذ يتمتع بدرجة عالية من القدرة على تغيير حالته الذهنية لكي توافق تعقّد الموقف الإبداعي.

ويتطلب هذا النمط توافر مقدار كبير من المعلومات، أو استخراج هذه المعلومات مما يعطى إلى الطفل من تعليمات، مع تأكيد تباعدية الحل. ان طبيعة المشكلات التي تتطلب في حلها مثل هذا النمط من التفكير، يغلب عليها نمط التفكير المتداعي Associative Thinking.

ويختلف هذا النمط عن نمط طلاقة التداعي في أن الطلاقة تتحدد تماماً في حدود كمية، أي بعدد الاستجابات، أو سرعة وصدورها أو بهما معاً، في حين أن المرونة تعتمد على الخصائص الكيفية للاستجابات، وتقاس بمقدار تنوع هذه الاستجابات. (عثمان، 1972، ص 57).

ويشير هذا المظهر من التفكير الإبداعي إلى قدرة الطفل على توليد مجموعة من الاستجابات تبين استعمالات غير مألوفة لشيء مألوف.

ويمكن ذكر نوعين من المرونة في هذا المجال (إبراهيم، 1985، ص 41):

أ. **المرونة التلقائية Spontaneous Flexibility**: وتشير إلى سرعة الطفل في إصدار أكبر عدد ممكن من الأنواع المختلفة من اتجاهات الأفكار التي ترتبط بمشكلة أو بمواقف مثيرة يحددها الاختبار المعد لذلك. ويكون الطفل تلقائياً فيما يصدر من أفكار، وتتصف هذه الأفكار بالتعدد والتنوع.

أي أنه حتى يكون تفكير الطفل إبداعياً، مرناً مرونة تلقائية، فإن عليه أن يكون قادراً على إعطاء عدد متنوع من الأفكار، وأن تنمى هذه الأفكار في مجالات متعددة ومختلفة.

ب. **المرونة التكيفية Adaptive Flexibility**: وتشير هذه العملية إلى قدرة الطفل على تغيير الوجهة الذهنية التي ينظر من خلالها إلى حل مشكلة محددة. وتشير هذه القدرة إلى ما هو عكس عملية الجمود الذهني.

كما تشير إلى قدرة الطفل على أن يظهر سلوكاً ناجحاً في مواجهته للمشكلة. وبذلك فإنه يتكيف مع الأوضاع المشكلة ومع الصور التي تأخذها أو تظهر بها، وكلما ازدادت لديه هذه القدرة، ازدادت لديه المرونة الإبداعية التكيفية.

العوامل المؤثرة في المرونة الإبداعية

ومن أجل الوصول إلى تقصي هذه العوامل، اجريت دراسة استخدمت فيها سلسلة من اختبارات الجناس التصحيفي Anagram وكان الغرض من كل اختبار تكوين كلمة من (6) حروف من بين مجموعة من الحروف المختلطة والموجودة في بطاقة السؤال. كان جميع المفحوصين يبدؤون بنفس البطاقة، وبعد ذلك تختلف البطاقات.. وكان يطلب من المفحوص أن يتحول إلى بطاقة بهدف آخر إذا ما توصل إلى ست طرق مختلفة للوصول إلى الهدف.

وقد اعتبر العامل الرئيسي المؤثر، وهو التأهب Set من أهم العوامل التي تؤثر في المرونة. والتأهب هو نوع من العادات التي تتكون نتيجة قدر قليل من الممارسة. وقد تم التوصل إلى أن زيادة مقدار الممارسة تؤدي إلى تقوية التأهب، وزيادة عدد مرات الفشل في المسائل الحاسمة.

كما وجد أن الممارسة المركزة تؤدي إلى تقوية التأهب Set بصورة أكثر من الممارسة الموزعة (عثمان، 1972، ص 66). كما أمكن الترصل إلى حقيقة مفادها أنه حينما تتنوع أنماط التدريب فإن ذلك يساعد على تكوين عادات أكثر مرونة.

أهمية المرونة الإبداعية

في عصر تفجر المعرفة ووفرة المعلومات وغزارتها، وتغير الأنظمة التي تخزن فيها المعلومات، أصبح لزاماً على المؤسسة التربوية تهيئة الفرص المتنوعة للأطفال لكي يقوموا بالتدرب على استقبال المعرفة، والتكيف معها، وان يصار إلى تغيير برامج التدريب التي يتلقاها الأطفال في تعلمهم، أو في ممارستهم للخبرة في نهاية كل عقد، الأمر الذي زاد من المسؤولية الملقاة على عاتق المؤسسة التربوية. ويجب أيضاً على العاملين فيها أن يهيئوا الفرص المناسبة للتدريب، لكي تتيح للأطفال والطلبة فرص المرونة التكيفية، والمرونة التلقائية فيما يواجهون من الخبرات والمعلومات.

واعتماداً على ذلك، ظهرت مبادئ متنوعة، مثل: التربية المستمرة، التي تمتد على مدى العمر، أي منذ دخول الطفل إلى الروضة وحتى أعمار متأخرة، بل وبعد تخرجه من الجامعة.

3. الأصالة Originality

وتعتبر الفكرة أصيلة إذا كانت فكرة لا تكرر أفكار الناس المحيطين بها، وتكون جديدة إذا ما تم الحكم عليها في ضوء الأفكار التي تبرز عند الأشخاص الآخرين، وهي الأفكار التي لا تخضع للأفكار الشائعة وتتصف بالتميز. والشخص صاحب التفكير الأصيل هو الذي يمل من استخدام الأفكار المتكررة والحلول التقليدية للمشكلات.

ويختلف عامل الأصالة عن عاملي الطلاقة والمرونة من حيث إنه:

1. لا يشير إلى كمية الأفكار الإبداعية التي يقترحها الشخص بل يعتمد على قيمة تلك الأفكار، ونوعيتها، وجدتها، وهذا ما يميزها عن الطلاقة.

> الأصالة هي التفرد بالفكرة، وهي قليلة التكرار داخل مجموعة الأطفال التي ينتمي إليهم (النجيحي وآخرون، ص 6).

2. ولا يشير إلى نفور من تكرار تصوراته، أو أفكاره هو شخصياً، كما هو في المرونة، بل يشير إلى نفور من تكرار ما يفعله الآخرون، وهذا ما يميزه عن المرونة (إبراهيم، 1985، ص 965).

4. الحساسية تجاه المشكلات Sensitivity to Problems

الطفل المبدع هو الطفل الذي يستطيع رؤية الكثير من المشكلات في الموقف الذي يواجهه، أو في الخبرة. كما يستطيع إدراك الأخطاء، ونواحي النقص والقصور، ويحس بالمشكلات إحساساً مرهفاً (إبراهيم، 1985، ص 964).

وتنطلق أفكار الأطفال المبدعة من سد الثغرات، أو فهم الغريب. ويصف الباحثون هذه الظاهرة بمصطلحات أخرى مثل: «ارتفاع مستوى الوعي أو ازدياده» إذ يدرك الطفل المبدع ما لا يدركه الأطفال الآخرون، مثل: اللون، والملمس، وتمييز الألوان المختلفة. كما أن الطفل المبدع يكون أكثر انفتاحاً على البيئة، وأكثر تفاعلاً معها بهدف فهم الأشياء، ووصفها في إطار مختلف.

كما تتمثل هذه القدرة في تمكن الطفل من تمييز موقف معين، ينطوي على مشكلة معينة، تتطلب حلاً لا يتوافر للطفل مباشرة، إذ يتطلب إنجاز الحل عند الطفل استخدام خبراته السابقة بطريقة جديدة، أو بطريقة غير مألوفة. فحينما يصادف الطفل مشكلة ما، ويشرع في حلها باستخدام استراتيجية سابقة وبطريقة متكررة، فإنه لن يصل إلى حل مبدع

لهذه المشكلة، ومن ثم ينتقل من حل هذه المشكلة إلى مشكلة أخرى، ولن يكمل حل هذه المشكلات، وبالتالي، يسود سلوكه هذا نمط من فقدان الحساسية تجاه المشكلات التي يتعرض لها.

ويحدث الأمر كذلك حينما يبدع أطفال آخرون، قدموا إلى زيارة الروضة، في ألعاب لم يصل لمستواها أطفال الروضة نفسها. ويدعو البعض هذه الظاهرة بـ «سيكولوجية العطر» Psychological Perfume وتتضمن فكرة «أن الفرد لا يشم رائحة نفسه». والأطفال الذين يفقدون الحساسية تجاه المشكلات المحيطة بهم، لا يبدعون في بيئتهم، ولا يصلون إلى أنشطة أو خبرات إبداعية بسبب ألفتهم لها والتعود عليها.

5. التفاصيل **Elaboration**

وتتضمن مدّ الخبرة أو المعرفة إلى مجالات أكثر تفصيلاً، حيث تتعدد الخبرات والمعارف في مجالات جديدة. وتتضمن كذلك فكرة التفصيل، أو مد الأفكار قدرة الطفل على إضافة زيادات جديدة لفكرة معينة. تتضمن فكرة التفصيل المعرفية – كعملية إبداعية – الوصول إلى اقتراحات تكميلية تؤدي بدورها إلى زيادة جديدة.

ويمكن أن تظهر هذه العملية لدى الأطفال على صورة تقديم عدة أفكار عملية من خبرة نظرية بسيطة، وتتضمن أيضاً مد وتوسيع الخبرات الناقصة إلى أبعاد وجوانب مكتملة، ومن ثم تفصيل هذه الخبرة المكتملة في خبرات جديدة.

ويشير تورانس إلى أن الأطفال الصغار المبدعين يميلون إلى زيادة الكثير من التفصيلات غير الضرورية إلى ما يؤدونه من رسومات وأشكال وقصص (عاقل، 1985). وتعتبر هذه القدرة من نوع التفكير التشعيبي Divergent Thinking الذي يعني أن يأتي الطفل بشيء جديد من خلال معلومات مقدمة إليه.

قدرة التفكير التجميعي Convergent Thinking

وهي إحدى قدرات الإنتاج. ويتم في هذا النوع من الإبداع، إنتاج معلومات صحيحة أو محددة تحديداً مسبقاً أو متفق عليها (عثمان ورفيقه، 1972، ص 31). ويتصف نشاط الفرد الذهني في هذا النوع من التفكير بأنه محدود، وتتدنى فيه فرص الحرية المتاحة للطفل.

كما تتضمن المشكلة في الغالب إجابة واحدة دون جهد كبير. ويمكن تحديد ملامح التفكير التجميعي بأنه تفكير يتطلب درجة محدودة من البحث، وتكون درجة الإنتاج فيه متدنية، ويكون النجاح مضموناً (روشكا، 1989، ص 53). ومن الأمثلة على ذلك:

- ما عكس طويل؟
- ما الجواب في المسألة التالية (5 × 2 + 4) = 14 (تفكير تقاربي)

ويسمى التفكير التقاربي أو التجميعي بالتفكير المحدد

وينتج التفكير التجميعي من خلال تفاعل فكر الطالب مع مادة محددة، أو تفاصيل أو معلومات معينة، وتكون طاقته الفكرية مرتبطة بها، ومحدودة فيها لا تتعداها (حمدان، 1985، ص 129).

وتتلخص العملية الذهنية لدى الطفل بتحليل البيانات المعطاة ثم دمج وتوحيد عناصرها المشتركة، والتي قد تشير علاقتها إلى معنى أو منطق معين، حيث تنبع منها الإجابة المناسبة في أغلب الأوقات. ويتضمن هذا التفكير أسئلة، مثل:

- أوضح لماذا يطلون جدران المستشفيات باللون الأزرق؟
- أعرب الكلمة التي تحتها خط: كتب خالدٌ الدرسَ.
- ماذا تتوقع أن يكون مناخ غينيا عندما نقول لك إنها دولة إفريقية قريبة من خط الاستواء؟

ويمكن أن يستخدم هذا النوع من التفكير للإجابة على الأسئلة التي تتضمن مقارنة، أو تلخيصاً أو تعميماً، أو استنتاجاً لمبدأ، أو استنتاج تعميم مرتبط بمعلومات سابقة (حمدان، 1985، ص 130).

قدرة التفكير التفريقي Divergent Thinking

ويسمى أحياناً بالتفكير المنطلق. وهو التفكير الذي يتميز بالأصالة مع التركيز على تنوع النتاجات وكيفيتها. وليست هناك إجابات محددة وصحيحة للسؤال التفريقي.

ويتضمن التفكير التشعبي أو التفريقي كما يراه جيلفورد Guilford إنتاج معلومات جديدة من معلومات معطاة، كما يتضمن توليد معلومات جديدة من معلومات معطاة، إضافة إلى أن القيود تقل في هذا النوع من التفكير، وتتسع عملية البحث، ويتم الإنتاج بغزارة. ويمثل على هذا النوع من التفكير بالأسئلة التالية:

- ما هي المرادفات التي تحتمل معنى «منخفض»؟

ويرتبط الإبداع أكثر ما يرتبط بالتفكير التفريقي التباعدي الذي يتضمن مجموعة من الخصائص: كالمرونة، والطلاقة والأصالة والحساسية تجاه المشكلات، (روشكا، 1989، ص54). ويعرف التفكير المبدع بأنه التفكير التفريقي التباعدي.

كما يفترض جيلفورد أهمية العوامل العقلية المعرفية ومظاهر التفكير في النشاط الإبداعي، إذ يقول: «إن المظهر الأساسي هو الاستعدادات أو الوظائف العقلية»، ويشير إلى الإبداع كاستعداد عقلي.

ويسمح للأطفال بالانطلاق بهذا النمط من التفكير، وتخطي ما هو موجود، وبتصور حلول ونتائج عن طريق خبراتهم، ومعارفهم، واجتهاداتهم التي لا تعتمد على تفاصيل أو حقائق محددة. وكلما اتيحت هذه الفرص، تمكن الأطفال من ممارسة التفكير الإبداعي، المتصف بالمرونة والإبداع. ويمكن التمثيل على هذا النوع من التفكير بأسئلة مثل:

- ما هي الأسباب التي دعت عمر بن الخطاب لعزل خالد بن الوليد؟
- ماذا يحدث لو لم تكن هناك معاهدة سايكس - بيكو الموقعة عام 1916 بين بريطانيا وفرنسا؟
- تصور خريطة العالم العربي عام (2020)؟
- ماذا لو انتصر المسلمون في معركة بلاط الشهداء؟
- تصور لو أن الإنسان خلق بدون حاجة للطعام أو الشراب؟

وفي التفكير التفريقي، تسمح المربية والمعلمة/ المعلم للأطفال بأن يفكروا بالطريقة التي تحلو لهم، وأن يعطوا إجابات وحلولاً معتمدين على خبراتهم الشخصية وتفكيرهم الذاتي، إذ لا توجد لديهم معلومات كافية للإجابة على ما يطرح عليهم من أسئلة.

ومن أمثلة عمليات التفكير التباعدي ما يلي (حمدان، 1985، ص 139):

أ. **التفصيل والإثراء Elaboration**: ويعتمد التفصيل على اقتراح أو سؤال من المعلم، حيث يبني عليه الطلبة وجهات نظرهم، وأمثلتهم، وإجاباتهم المتنوعة، ولكن في حدود الأسئلة أو مضمونها.

ب. **الاقتران التباعدي**: إذ يلجأ فيه الأطفال إلى إيجاد علاقات بين الأفكار وتفسيرها، أو توضيح فكرة رئيسة من خلال تشابهها أو مقارنتها بأخرى.

ج. **التضمن: Implication**: ويصل فيه الأطفال إلى أفكار عامة، أو إلى آراء نتيجة تفسير أو تفكير منطقي (كالمنطق الاستقرائي أو الاستنتاجي) للبيانات المتوافرة. وغالباً ما تذهب التضمينات إلى أبعد مما هو متوافر من معلومات.

د. **الرّبط**: ويعني دمج مجموعة من الأفكار معاً نتيجة توافر علاقات منطقية مشتركة فيما بينها، لتعطي معنى جديداً أو تفسيراً لمشكلة.

وقد توصل أبو حطب (عثمان ورفيقه، 1972، ص 41) إلى استخدام فكرة المتغير المتوسط في تحديد طبيعة التفكير الإبداعي، كما أصبح بالإمكان تحديد (المدخلات) أو الموقف المشكل في ضوء مقدار المعلومات التي يتلقاها المفحوص مبدئياً، وتحديد فئات «الحل» في نوعين أساسيين.

وقد أمكن الوصول إلى وجود أربعة أنماط أساسية من التفكير لربط المعلومات من وجهة الحل مع نوعي التفكير التفريقي والتشعيبي كما هي في الجدول التالي:

جدول رقم (1): يوضح الأنماط الأساسية للتفكير

وجهة الحل	مقدار المعلومات	
	قليل	كثير
تجميعية تقريبية	الحدس	الاستدلال
تفريقية تباعدية	الطلاقة	المرونة

ويلاحظ أن كل خلية في الجدول تدل على نمط التفكير المتفاعل فيه، مقدار المعلومات مع وجهة الحل، إذ حين يكون مقدار المعلومات قليلاً ووجهة الحل تجميعية Convergent فإن هذا التفكير يوصف بأنه حدسي Intuitional Thinking أما حينما يكون مقدار المعلومات كبيراً ووجهة الحل تجميعية أيضاً، فإن نمط التفكير السائد هو التفكير الاستدلالي العادي، وهو ما يسود محتوى اختبارات الذكاء.

وحينما تقل المعلومات وتكون وجهة الحل تفريقية Divergent فإن نمط التفكير السائد هو الطلاقة Fluency وهو إحدى عمليات الإبداع، أما حينما يزداد حجم المعلومات، ويكون اتجاه الحل تفريقياً، فإن نمط التفكير السائد هو المرونة Flexibility. وهكذا يمكن فهم أنماط التفكير بربطها بمستويات التفكير التجميعي والتفريقي مع ربطها بمقدار المعلومات.

العلاقة بين الإبداع والذكاء

كانت دراسات الباحثين تنصب في هذا المجال على إيجاد العلاقة بين نسبة الذكاء (كما تقاس باختبارات الذكاء) وبين درجة الإبداع (كما تقاس باختبارات الإبداع). وقد بدأ سبيرمان هذا الاتجاه، إذ كان أول من فسر الإبداع في ضوء جوانب التفكير الثلاثة والتي سماها بالإدراك المعرفي، وإدراك العلاقات، واستنباط المتعلقات.

غير أن الباحثين الأمريكيين لم يؤيدوا ذلك بسبب عدم إيمانهم بافتراض سبيرمان للعامل العقلي العام General Factor الذي يختصره بالحرف (G) وقد أخذوا ما افترضه ثيرستون، وجيلفورد بالالتفات إلى النشاط العقلي للفرد في ضوء عوامل متعددة ومستقلة نسبياً (Sattler, 1982).

ويفترض جيلفورد أن اختبارات الذكاء مشبعة بعوامل التفكير التجميعي المحدد، مثل: التفكير الاستدلالي، والقدرة على إدراك العلاقات واستنباطها، بينما تخلو من التفكير التفريقي، الذي يتضمن الحساسية تجاه المشكلات، الطلاقة الفكرية واللفظية، الأصالة، والمرونة التلقائية، ما دفع جيلفورد إلى تطوير اختبار خاص يتعلق بقياس هذه العوامل التي استخدمت، وأطلق عليه اسم اختبارات الإبداع (نشواتي وآخرون، 1985، ص 109).

وقد تضاربت النتائج في دراسة العلاقة ما بين عوامل التفكير المحدد التي تقاس باختبار الذكاء، وبين عوامل التفكير المنطقي التي تقاس باختبارات الإبداع. وكانت النتائج كالتالي:

أ. ليس هناك ارتباط ما بين درجات الذكاء ودرجات الإبداع، فإذا وجد فإنه يكاد يكون ضعيفاً جداً (Freeman, et. al. 1977).

ب. تؤكد دراسات أخرى وجود ارتباط إيجابي مرتفع نسبياً بين هاتين القدرتين (Raziq, 1972) أي أن الذكاء غير منفصل عن الإبداع، وهما يمثلان نشاطاً ذهنياً واحداً.

استنتاجات في العلاقة

- قد يكون ذكاء الطفل فوق المتوسط، ولكنه ليس مبدعاً في تفكيره.
- قد يكون ذكاء الطفل منخفضاً وتكون مقدرته الإبداعية متدنية أيضاً.

وقد توصل تورانس (Torrance, 1967, P: 137) في مسحه للدراسات التي تناولت العلاقة بين الإبداع والذكاء، إلى ان أفضل تقدير لمعامل الارتباط هو 0.20 عند استخدام

اختبارات ذكاء لفظية، ويقدر بحوالي 0.60 عند استخدام اختبارات ذكاء غير لفظية. وقد استخلص عدد من الدراسات أن الإبداع يعتبر مستقلاً استقلالاً نسبياً عن الذكاء.

ويبين كل من والاش وكوجان (Wallach & Kogan, 1965) أن للأطفال بعض الخصائص المرتبطة بالعلاقة بين الإبداع والذكاء، وقد تم تصنيفها إلى أربعة أنواع هي:

1. يتمتع الأطفال ذوو الإبداع المرتفع، والذكاء المرتفع أيضاً بالحرية الشخصية، ويستطيعون التحكم في سلوكهم، الأمر الذي يمكنهم من إظهار سلوك الراشدين وسلوك الأطفال في المواقف المختلفة.
2. يواجه الأطفال ذوو الإبداع المرتفع والذكاء المنخفض تناقضات في مدارسهم، وتناقضات مع أنفسهم، ويشعرون بالعجز وقلة القيمة، ويظهرون أفضل أداء في البيئات الحرة غير المقيدة.
3. يؤدي الأطفال ذوو الإبداع المنخفض والذكاء المرتفع الواجبات المدرسية، ويظهرون امتيازاً في التحصيل الأكاديمي التقليدي. وتعاني هذه المجموعة من نتائج الخيبة والفشل إذا ما واجهت مواقف تتطلب إبداعاً.
4. يشغل الأطفال ذوو الإبداع المنخفض والذكاء المنخفض أنفسهم بأنشطة دفاعية متنوعة، كأن يحاولوا التكيف مع البيئة المدرسية التي يعانون من سوء التكيف معها (منسي، بلا، ص 19).

عملية الإبداع Creativity Process

إن مفهوم الإبداع - كغيره من المفاهيم السيكولوجية - يعتبر مفهوماً افتراضياً، لأن الإبداع عملية معرفية في نظرية البناء العقلي Intellect Structure لجيلفورد. وتعتبر هذه العملية عملية معرفية للأسباب التالية:

1. يكون الطفل في هذه العملية نشطاً وحيوياً وفاعلاً.
2. يقوم الطفل بدور المنظم للخبرات والمعلومات المتوافرة لديه سابقاً، وذلك كي يستجيب لمتطلبات الموقف الجديد، أو للوصول إلى الحل الجديد.
3. إن الأصالة، والمرونة، والحساسية تجاه المشكلات، والوصول إلى التفاصيل، هي مكونات عملية الإبداع، وتتطلب نشاطاً ذهنياً معرفياً لدى الطفل.

4. إن التفكير الراقي الذي يتطلبه الإبداع - من نوع التفكير التجميعي والتباعدي والتقويمي Evaluative Thinking- يتطلب خبرات ومواد معرفية هامة ومنظمة، وهذا يعطي أهمية لدور الخبرات التي تم تخزينها، والتي تتطلب عمليات تنظيم مختلفة، للوصول إلى الحل الجديد، أو الفكرة الجديدة، أو إعطاء بدائل جديدة.
5. يتميز الطفل المبدع بقدرات يمكن ألا تتوافر لدى الطفل غير المبدع، ولذلك فإنه يقوم بنشاط ذهني، وعمليات ذهنية متعددة، إلى أن يصل إلى صورة جديدة، أو حل لم يكن قد توصل إليه من قبل الأطفال الذين هم في مثل سنه.

وقد اختلف الباحثون في تعريف عملية الإبداع، فافترض شتاين (Stein, 1975, p:259) أن الإبداع هو «عملية صياغة الفرضيات، واختبارها، والتوصل إلى النتائج».

وكان Wallas من بين الذين اهتموا بعملية الإبداع، ودراسة وتحليل المراحل التي تمر بها عملية الإبداع، وقد حدد أربع مراحل تمر بها هذه العملية، هي:

1. **مرحلة الإعداد والتحضير Preparation**

ويتم في هذه المرحلة استحضار الخبرات السابقة المتجمعة لدى الطفل عند تخطيطه لحل مشكلة أو للوصول إلى شيء جديد، إذ يقوم باستدعاء هذه المعلومات، والخبرات، الموزعة التي لم تكن منظمة من قبل، فيقوم بتنظيمها، وترتيبها، لكي يصل إلى تصور دقيق للمشكلة أو للموقف، ومن ثم يكرس الطفل جهده المعرفي الذهني لاستراتيجية تحليل المشكلة، وعناصرها، وفهم مكوناتها.

وتعتبر هذه المرحلة مرحلة أولية وضرورية. ويفترض شتاين (Stein, 1975, P: 260) وجود طور تحضيري لعملية الإبداع دون أن يجعل منه جزءاً مندرجاً في عملية الإبداع التي تبدأ - حسب رأيه - بالفرضية.

وتفترض هذه المرحلة أن الطفل ينبغي أن يكون في حالة وعي وإدراك قويين لفترة طويلة، ويكون هذا الإعداد عاماً وخاصاً. ويرتبط الإعداد العام بالمجال مثل: التراكيب، والأبنية العامة في الموضوع بشكل عام، ويرتبط الإعداد الخاص بالمشكلة المراد معالجتها مباشرة.

لذلك، وحتى ينجح الطفل في السير في هذه المرحلة يجب أن تهيأ له المعلومات والتفاصيل، والخبرات، والأفكار ويكون ذلك بالقراءة له، أو مساعدته على القراءة،

والاتصال بالآخرين الذين توجد لديهم أفكار غنية عن تلك المشكلة، كما يجب أن تكون المعلومات المتوافرة للطفل بمستوى يسمح له بتمثلها، واستيعابها، وتنظيمها، لتصب وتسهم في حل المشكلة. ويتم كل ذلك ضمن مستوى معرفي بسيط وبأبنية معرفية حسية وعملية.

2. **مرحلة الاحتضان أو البزوغ Incubation**

ويمكن لهذه المرحلة أن تدوم لفترة طويلة أو قصيرة، أياماً وشهوراً، أو دقائق، وقد يظهر الحل بشكل مفاجئ - وهو ما يسمى بالحل غير المتوقع - في حين تكون قد غابت المشكلة عن ذهن الطفل وتركيزه. وتتطلب هذه المرحلة العمل الذهني الجاد، الذي يتضمن تنظيم المعلومات والأفكار والخبرات، وتعشيب الأفكار غير المنتمية أو غير المتعلقة.

وتعتبر هذه الأفكار شوائب تعيق الوصول إلى الحل، وتثني جهود الطفل المفكر عن تحقيق ذلك، وتقلل من الوقت المستغرق. ويتم الوصول إلى ذلك بتوافر عامل الاقتصاد المعرفي Cognitive Parsimony الذي يتضمن استخدام عدد أقل من الأفكار خلال وقت أقصر لتوضيح وحل المشكلة Bruner.

ولا يعتبر روسمان Rossman مرحلة الاحتضان إحدى مراحل العملية الإبداعية. وقد حدد المراحل على النحو التالي:

أ. الإحساس بوجود صعوبة أو مشكلة.

ب. صياغة المشكلة.

ج. فحص المعلومات وكيفية استخدامها.

د. جملة الحلول المطروحة.

ه. اختبار الحلول ونقدها.

و. صياغة الفكرة الجديدة.

ويعتبر جيلفورد هذه المرحلة شرطاً من شروط الإبداع، أكثر من اعتبارها شكلاً من أشكال النشاط (Guilford, 1975).

3. **مرحلة الإلهام أو الإشراق Illumination**

وتسمى هذه المرحلة بشرارة الإبداع Creative Flash أو اللحظة الإبداعية، أو الإلحاح الإبداعي. وفي هذه المرحلة يقوم الطفل بإنتاج مزيج من القوانين العامة، لا يمكن التنبؤ به، (عاقل، 1975، ص 73) فتظهر الفكرة الإبداعية الجديدة التي تصل إلى الحل.

وتظهر الفكرة أيضاً فجأة، وتبدو المعلومات والخبرات وكأنها نظمت تلقائياً دون تخطيط، وبالتالي يتوضح الغموض والإبهام في مرحلة الإشراق هذه. وهناك افتراض بوجود علاقة بين مرحلة الاحتضان ومرحلة الإلهام، وذلك بالتأكيد على أن الوجه الأساسي للعملية الإبداعية هو العمل الإعدادي الداخلي، وعلى الشرط الآخر، وهو ترك المشكلة لوقت ما.

وتفترض باتريك Patrick أن المشكلة لا تغيب عن وعي الطفل حتى في مرحلة الاحتضان. ونظراً لأن المشكلة تعاود الظهور على مستوى الشعور أو الوعي بين وقت وآخر، فإن الحل الجزئي يمكن أن يحصل دون جهد مركز على المشكلة.

ويرى الباحثون أن الإلهام يشبه عملية البحث الضائع عن اسم تم نسيانه، وبعد فترة من إهماله يحضر فجأة إلى الذهن (روشكا، 1989، ص 41).

ويمكن تفسير هذه العلمية في حالة الطفل الذي يبدأ بفرضيات خاطئة، ويعاود الحل مرة بعد الأخرى ولا يصل إلى الحل بسبب اعتماده على افتراض خاطئ لحظة البدء بالتفكير في المشكلة. كما تفسر هذه الحالة في مرحلة الإلهام، إذ فيها تترك للطفل الحرية للتفكير الإبداعي من أجل أن يقلب النظر في المشكلة، والنظر إليها من وجهات نظر مختلفة.

ويمكن للطفل في كثير من الأحيان أن يعمل بانتظام على حل مشكلة، ولكنه لا يستطيع إعادة بناء المعلومات المتصلة ليصل إلى الحل، ويأتي طفل آخر لا تهمه هذه المشكلة Out - Sider فيستطيع اقتراح حل ممكن دونما عناء أو جهد ذهني.

4. مرحلة التحقيق Verification

وهي مرحلة تجريب الحل واختباره، والتحقق من فائدة وعملية هذه الاستراتيجية في مواقف كثيرة. وينظر إلى هذه المرحلة عادة بالتحقق من صحة الفكرة التي توصل إلى صيغة دقيقة ومضبوطة في النهاية (عاقل، 1975، ص 74).

وفي هذه المرحلة تتهيأ المعلومات بصورتها الخام التي تم التوصل إليها في المرحلة السابقة، وتتحقق هنا درجة القبول للنتاج، إذ يتم اختبارها اعتماداً على ذلك.

وقد استعرض (الحوراني، 2004) مجموعة من النماذج التي تم فيها تحديد مراحل أو فترات العملية الإبداعية، وهي كالتالي:

أ. نموذج تايلور (Taylor, 1975)

وتتحدد خطوات العملية الإبداعية عنده بالمراحل التالية:

- فترة العمل الذهني Mental Labour والاستغراق والاندماج العميق في المشكلة.

- فترة الاحتضان Incubation Period.
- فترة الإشراق Illumination Period.
- فترة الوصول إلى التفاصيل Elaboration Access وتنقية الأفكار Refinement of an Idea.

ب. نموذج هاريس

وقد حدد هاريس نموذجاً يتكون من المراحل الست التالية:

- وجود الحاجة إلى حل المشكلة.
- جمع المعلومات.
- التفكير في المشكلة.
- تمثيل الحلول.
- تحقيق الحلول بالتجريب.
- تنفيذ الأفكار.

ج. نموذج روسمان Rosman Model

ويتلخص هذا النموذج بست مراحل هي:

- الإحساس بوجود صعوبة أو مشكلة.
- صياغة المشكلة.
- اختبار المعلومات وكيفية استخدامها.
- الحلول المطروحة.
- اختبار الحلول ونقدها.
- صياغة الفكرة الجديدة.

ويلخص الألوسي (1981) مراحل عملية الإبداع كالتالي:

أ. مرحلة الإحساس بالمشكلة.

ب. مرحلة تحديد المشكلة.

ج. مرحلة صياغة الفرضيات.

د. مرحلة ولادة الحل.

ه. مرحلة التقويم.

ملاحظات على نماذج المراحل

لقد أثبتت الدراسات والأبحاث التي أجريت باستخدام النماذج المرحلية الحقائق التالية:

أ. إن هذه المراحل مرتبة ومنظمة بطريقة غير واقعية، لأن العملية الإبداعية لا تسير بهذه الخطوات على وجه التحديد.

ب. إن هذه المراحل مستمرة ومتداخلة في مختلف اللحظات والمظاهر.

ج. إن هذه المراحل قابلة للتغير، أو يختفي بعضها أثناء ممارسة العمل الإبداعي، ويمكن أن تظهر في مرحلة واحدة.

خصائص الطفل المبدع The Characteristics of the Creative Child

إن معرفة خصائص الطفل المبدع يمكن أن تكون ذات فائدة للمربية/ للمعلم من أجل تحديد الأطفال المبدعين، واكتشافهم، وتنمية قدراتهم الإبداعية، والحيلولة دون إعاقتها، خاصة أنه -وكما يقول تورانس- «لا يميل المعلمون إلى التعامل مع الطفل المبدع»، ومرد ذلك إلى ما يتصف به الطفل من خصائص غير عادية، تتطلب تخطيطاً وأنشطة، يجب على المربية/ المعلم مراعاتها، الأمر الذي يعني بذلك جهداً خاصاً، وإلا فإن هذا الطفل سينقلب إلى طفل مشاكس، يهدف إلى إشغال المربية أو المعلم به.

ومن خلال استعراض الدراسات والأبحاث في هذا المجال، أمكن التوصل إلى حقائق مميزة للطفل المبدع (Taylor, 1972, & Goldstein & Blackman, 1978 & Silverman, 1978) وهي:

1. المرونة.
2. الاستقلال والمثابرة.
3. الاعتماد على النفس.
4. الانطواء والانعزالية.
5. المغامرة والتفكير المغامر.
6. الاهتمامات المتنوعة.

7. تنوع طرق التعبير عن الانفعالات.
8. الاندفاعية.
9. التنافس.

وقد تضمن تقرير مكتب التعليم في الولايات المتحدة الأمريكية (U. S. O. E.) (Marland, 1972, P:10) تعريفاً للطفل المبدع جاء فيه أنه صاحب الأداء العالي أو الإنجاز العالي في واحد أو أكثر من المجالات التالية:

1. القدرة العقلية العامة.
2. قدرة أكاديمية متخصصة.
3. تفكير إبداعي أو خلاق.
4. الفنون البصرية أو التمثيلية.
5. القدرة المتقدمة النفس حركية.

ومن خلال استعراض نتائج الدراسات والأدب النفسي، تم التوصل إلى عدد من الخصائص (زيتون، 1987، ص 31) يتصف بها الطفل والمراهق الذي يثابر على حل مشكلة، وهي:

1. الرغبة في التقصي والاكتشاف.
2. حب الاستطلاع والاستفسار.
3. البراعة والدهاء وسعة الحيلة.
4. تفضيل المهمات والواجبات العلمية الصعبة.
5. الارتياح في حل التمارين والمشكلات العلمية المختلفة.
6. مرونة التفكير، والثقة بالنفس.
7. سرعة البديهة، وتعدد الأفكار، والإجابات وتنوعها مقارنة بزملائه الآخرين.
8. التمتع بمستويات عليا في التحليل والتركيب، وإصدار الأحكام.
9. تكريس النفس للعمل الجاد بدافعية ذاتية، ويهبون أنفسهم للعمل العلمي لفترات طويلة.
10. كثرة القراءة، وخلفية واسعة وعميقة في حقول متعددة.

11. القدرة على التحليل والتركيب، وتشكيل المواد، للوصول إلى أعمال ووظائف جديدة إبداعية.

ويضيف كونسوجرا (Consuegra, 1982, P: 183) عدة صفات للطفل المبدع في العلوم، وهي:

1. يمتلك عقلاً استقصائياً.
2. يقرأ كتب العلوم.
3. يحب الموضوعات العلمية.
4. يقوم بمشاريع علمية عديدة.
5. يستخدم البرهان في اتخاذ القرارات.
6. يبحث عن العلاقة بين السبب والنتيجة.
7. يحب الأرقام.
8. يصوغ الفرضيات.
9. يفهم النسب.
10. يقوم بالتجارب العلمية بدقة وإتقان.
11. يمتلك اتجاهات إيجابية نحو العلوم، وبدرجة أفضل من زملائه الآخرين (Harty & Beall, 1984, p:636) و(زيتون، 1987، ص 33).

تربية الإبداع Creativity Education

إن الطفل الذي يعبر بكلماته البسيطة عن نظرية صعبة ومعقدة هو طفل مبدع، قد صيّر معرفته بهدف تمثل واستيعاب المعرفة وفق أبنيته المعرفية البسيطة.

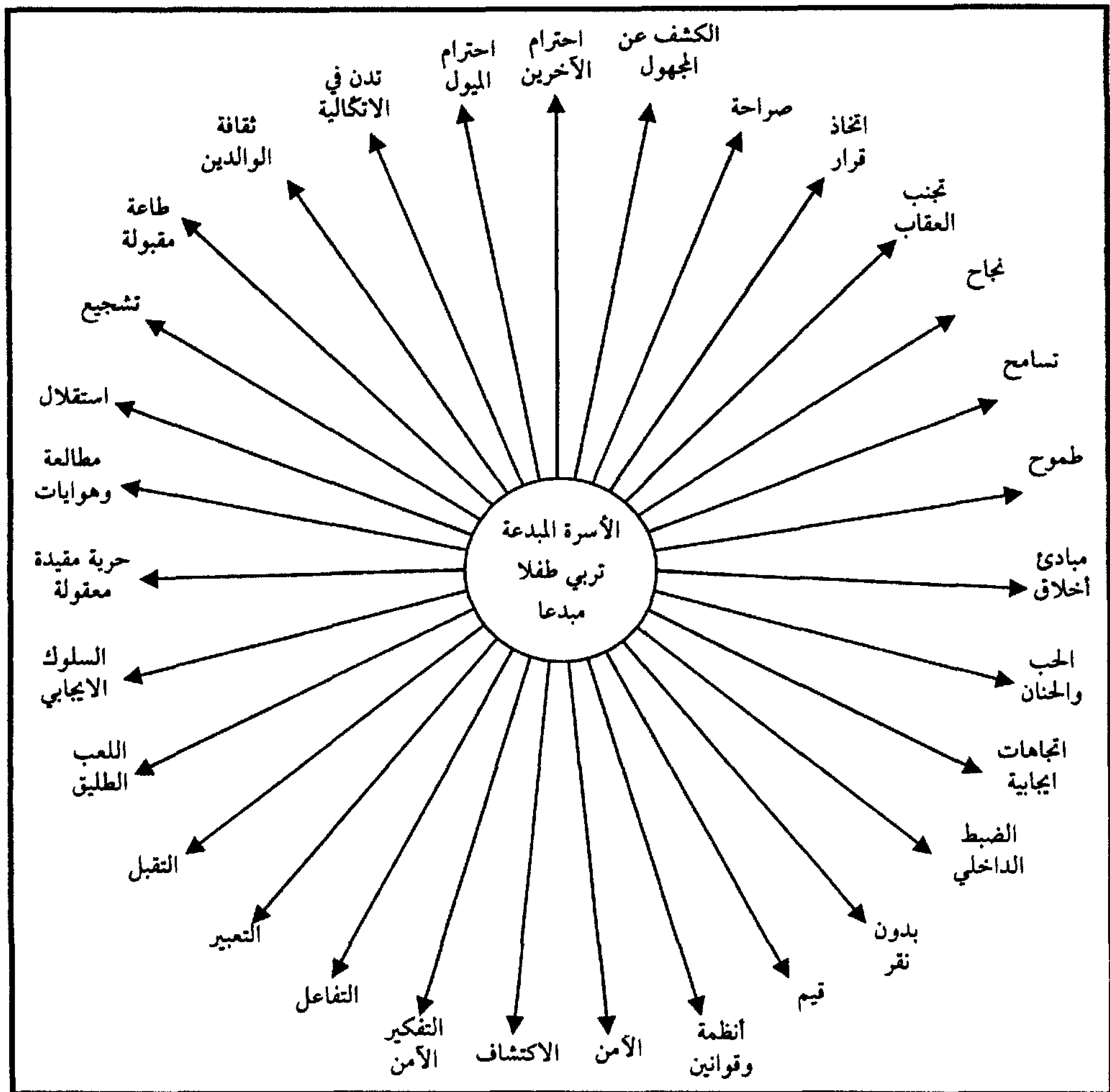
إن تربية الإبداع عملية تسير وفق نمو الطفل، ووفق إشباع حاجاته الأساسية والسيكولوجية والمعرفية والاجتماعية. لذلك تعنى بتربية الطفل عدة مؤسسات، تبدأ بالأسرة، ومن ثم الحضانة، فالروضة، فالمدرسة الابتدائية. وجميع هذه العناصر معنية بتربية الإبداع، وتهيئة الظروف المناسبة التي تعزز وتسهم في تطويره، وتربيته وإنمائه، خاصة أن للإبداع قيمة نفسية، إذ فيه يعبر الطفل عن مخزونه بطريقة تسهم في زيادة إيجابية، وفاعلية نشاطه المعرفي والاجتماعي والارتقاء به.

وسنخصص جزءاً وافياً في هذا الفصل لتربية الإبداع في المؤسسات التربوية.

الأسرة وتربية الإبداع Family & Creativity Education

تعتبر الأسرة المكان الذي يطور فيه الطفل أساليب تفكيره، واتجاهاته، وذلك عن طريق تفاعله مع العناصر المحيطة به: الوالدين، والإخوة، والأخوات، وما يصل إليه من نماذج تعرض له وفق هذه الظروف، وطبيعة التنشئة الأسرية التي تسهم في تطوير الإبداع لدى الأطفال، وهي على النحو التالي:

1. يمتاز آباء وأمهات الأطفال المبدعين بالتسامح، وبالمبادئ الأخلاقية العالية، وبالبعد عن العقاب، وبالميل إلى الأساليب الأقل تسلطاً (Barron, 1969, p:112).
2. إن تشجيع الوالدين لأطفالهم على اتخاذ القرارات، والكشف عن المجهول، يسهم في تنمية الإبداع لدى الأطفال (Annette, 1980).
3. إن تشجيع الوالدين لأطفالهم على ممارسة المواقف الإبداعية، واحترام ميولهم، يسهم ويطور قدراتهم الإبداعية (Breuee, 1978).
4. الأطفال المبدعون هم الأطفال الذين يظهرون انخفاضاً في درجات الامتثال والطاعة والاتكالية (Freeman, 1971, p:65).
5. تزداد درجات الإبداع لدى الأطفال الذين يتم تشجيعهم على الاستقلالية الشخصية، وحرية استكشاف البيئة والعالم المحيط بهم.
6. إن الآباء المتسامحين، والإيجابيين في تفاعلهم مع أبنائهم، والذين يتقبلون أنماط تفكير أطفالهم الغامضة، وأسئلتهم المتشعبة المتباعدة دون تذمر، هم آباء يسهمون في تطوير إبداع أبنائهم.



7. إن تسامح الأب في إعطاء الحرية للطفل من أجل اللعب يسهم في زيادة قدرات الطفل الإبداعية «The Meaning of Freedom in the Sense of Creativity».

8. الأسرة التي تسهم في تطوير وتنمية إبداع أطفالها هي الأسرة التي تسمح لأبنائها بالتعبير بحرية عن أفكارهم المتنوعة، وآرائهم المختلفة، وبالتفاعل مع الأشخاص والعناصر المحيطة بهم.

9. إن البيئة الأسرية التي تسهم في تنشئة أطفالها على تحمل المسؤولية منذ الصغر، وفي إعطائهم الحرية في اكتشاف ذواتهم والعالم المحيط بهم، واختيار مجال اهتمامهم، هي بيئة تنشط فيها القدرات الإبداعية لدى الأطفال.

10. إن الآباء الذين يدفعون بأطفالهم إلى كشف المجهول، والحصول على تقدير الآخرين، هم آباء يسهمون في تطوير قدرات أطفالهم الإبداعية.

11. إن الآباء الواقعين والعمليين في تنشئة أبنائهم هم آباء يسهمون في تطوير إبداع أبنائهم (Mackinnon & Hall, 1968).

12. الأسرة التي تسودها أنظمة وقوانين وقيم واضحة، وقد توضّح فيها الصواب والخطأ، هي أسرة تسهم في تطوير قدرات أطفالها الإبداعية. ومن هذه القيم الواضحة: الأمانة، الصراحة، احترام الآخرين، الكبرياء، العمل، النجاح، والطموح (Donad, 1972, p:284).

13. إن التنشئة الأسرية للأطفال المستقلين الذين يتمتعون بحرية التعبير والتفرد، وبعدم التأكيد المفرط على المجاراة، والامتثال، وبعدم المغالاة في تنميط الدور الجنسي، تلعب دوراً فاعلاً في نمو الإبداع (حسين، 1981، ص 71).

14. تسود الأطفال المبدعين الذين تعرضوا لتنشئة أسرية إيجابية قيم مثل: الاستقلال والصدق، والإنجاز، والاعتراف، وعبور اللحظة الراهنة الحالية (حسين، 1981، ص 103).

15. يؤثر اللوم والنقد على درجة الإبداع وتطويره لدى الطفل، ويظهر ذلك أيضاً من خلال الضبط العالي للطفل، والحنان المتدني. وعلى العكس من ذلك، عندما يلاقي الطفل القبول والضبط القليل والحنان الكبير، فإن ذلك يسهم في تطوير الإبداع لديه.

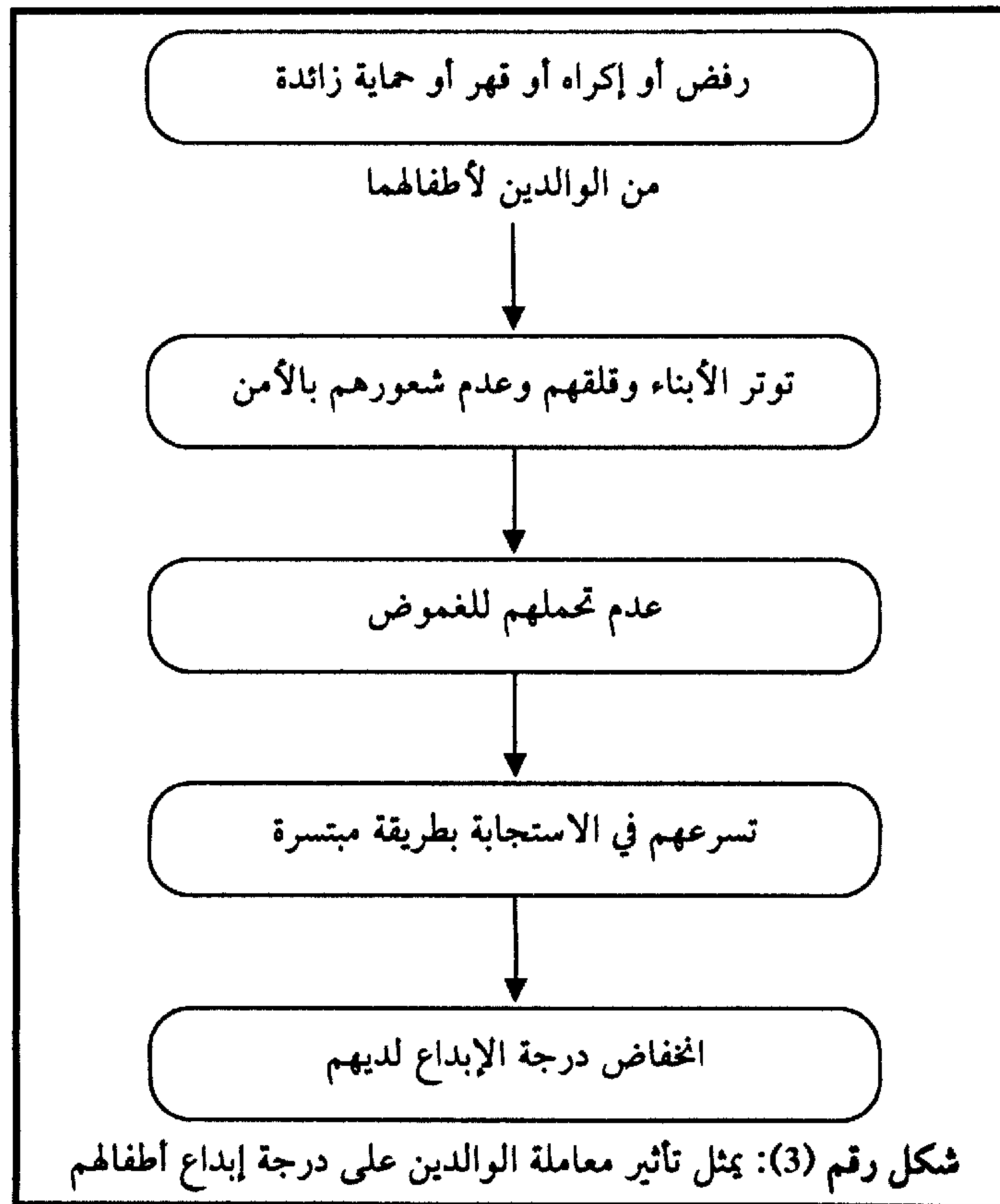
16. إن توفير الأمن السيكولوجي للطفل أثناء تنشئته يزيد لديه درجات الأصالة في الإبداع (Dentler & Mckler, 1964).

17. إن كل واحد من الوالدين يمثل نموذجاً في اهتماماته، وفي تشجيعه للإنجاز الإبداعي، ويجعل لدى المبدعين دافعاً أكبر للتحصيل العلمي والثقافي، المتمثل في قراءة الكتب والمجلات، واستمرار مواصلة الاهتمام بالموضوعات الإبداعية، وتنوع الهوايات الذي ينم عن اتساع الاهتمامات ونمو الدافع نحو تفضيل الجدة، والحداثة، والتنوع (Schaefer & Anastasi, 1968).

18. إن معاملة الآباء والأمهات التي تظهر على صورة: «الرفض، أو الإكراه أو الضبط العدواني أو عدم الاتساق، أو التطفل، أو تلقين القلق الدائم، أو التباعد العدائي» تؤثر تأثيراً سلبياً على إبداع الأطفال (السيد، 1980، ص 226).

19. إن أعلى درجات الإبداع يمكن أن توجد لدى الأطفال الذين لاقوا درجة كبيرة من التقبل للطفل، وعدم التشدد في التأديب، والاندماج الإيجابي معه.

يمكن من خلال الشكل التالي توضيح ارتباط معاملة الوالدين - التي تتصف بسيادة الرفض، والإكراه والقهر - بانخفاض القدرات الإبداعية لدى الأطفال (السيد، 1980، ص 249).



شكل رقم (3): يمثل تأثير معاملة الوالدين على درجة إبداع أطفالهم

20. إن توفير الفرص والخبرات الناجحة للأطفال ينمي التفكير الإبداعي ويشجعه عندهم. كما أن وجود والدين مثقفين، وعلى درجة عالية من التعلم، يساعد هؤلاء الأطفال على تطوير اتجاهات إيجابية نحو مواجهة المشكلات والغموض الذي يلاقونه في المواقف

الحياتية، ويساعدهم على اكتساب القدرة على حل المشكلات بأساليب غير تقليدية، أو بأساليب غير شائعة (منسي، بلا تاريخ، ص 20).

21. إنّ سلوك الكبار الراشدين المحيطين بالطفل يمكن أن يحبط السلوك الإبداعي، وذلك بأساليب الكف التي يوجهونها للطفل، وعن طريق تصحيح سلوكه في كل مرة يخطئ فيها، أو في كل مرة يقوم فيها بمحاولة. إن مثل هذه الظروف يمكن أن تعيق الإبداع وتطوره.

22. إن الأسر التي تسودها قيم مثل: «الصراحة، واحترام الآخرين، والكبرياء، والعمل، والنجاح، والطموح» أسر تسهل ظروف تطوير الإبداع (الطحان، 1982، ص 58).

23. إن الآباء المتفقين، وذوي الثقافة العالية، يسهمون في تطوير مستوى الإبداع لدى أطفالهم بدرجة أكبر من غيرهم. كما أن مناخ الأسرة لدى الأطفال المبدعين بوجه عام، أكثر إثارة - من الناحية الثقافية - من مناخ بيوت الأطفال العاديين. ومن المؤشرات التي استخدمت للتعرف على حجم الإثارة من الناحية الثقافية: الأسرة، والمجلات، والكتب، والتلفزيون، وتنوع الهوايات والميول لدى الوالدين، والقيام برحلات، ووجود علاقات ديمقراطية بين الطفل ووالديه.

أيضاً، فإن لاتجاهات الأب نحو الدراسة أهمية كبرى في ذلك. ان عدد الكتب، وتعليم الوالدين ونوع الكتب التي توجد في المنزل، تسهم جميعها في تربية الإبداع لدى الطفل.

24. في دراسة أجراها دومينو (Domino, 1979, p:818) حول الظروف البيئية البيتية للإبداع تحمل عنوان Creativity & the Home Environment توصل إلى أن أمهات الأطفال المبدعين يمكن أن يكنّ أقل تدخلاً في رعاية أطفالهن، وأقل انتباهاً لفشلهنّ وأكثر تأكيداً على القيم الداخلية من التأكيد على السلوك المرغوب فيه اجتماعياً. وقد اتصفت الأمهات بدرجة عالية من الاستقلال، والاعتماد على النفس، وبأنهنّ أقل درجة من الامتثال للمقاييس الاجتماعية، إضافة إلى ميلهنّ للمنافسة الشخصية.

فرضية

إن تطوير الإبداع يقترن بقدرات الآباء، وما يسود بيئة الطفل المنزلية من ممارسات.

وقد ظهرت في دراسة دومينو - ما بين (24) عاملاً ضمنتها الدراسة - العوامل الأكثر ارتباطاً، وهي:

جدول رقم (2): يوضح العوامل الأكثر فاعلية في تطوير الإبداع (Domino, 1979, p:823)

رقم المقياس	المقياس
1	سلوك الأم الإبداعي.
2	سلوك الأب الإبداعي.
3	ملاحظة الأم لسلوك الطفل الإبداعي.
4	ملاحظة الأب لسلوك الطفل الإبداعي.
5	تشجيع الأم للطفل على القيام بالنشاط الإبداعي.
11	درجة تنويع الأم لاهتماماتها ونشاطاتها العقلية والثقافية.
14	تشجيع الأم للطفل على القيام بالنشاطات العقلية والثقافية.
15	تشجيع الأب للطفل ليقوم بالنشاطات العقلية والثقافية.
16	الاستقلالية المتاحة للطفل.
17	المرونة المتاحة في البيت.
21	درجة تقبل الأم للسلوك النكوصي للطفل.
23	مدى توافر نشاطات الطفل الإبداعية.

الروضة والمدرسة والإبداع Creativity in Kindergarten & School

تشكل الروضة والمدرسة المكان الهام في عملية اكتشاف، وصقل قدرات الطفل الإبداعية، إذ انه في هذه المؤسسات تتوافر الفرص التي يمكن أن تكشف عن قدرات الطفل الإبداعية عن طريق الأنشطة، والألعاب، والأدوات المختلفة المتوافرة، بالإضافة إلى فرص التفاعل مع الأطفال أنفسهم.

وفي دراسة لماكينبام (Meichenbaum, 1975, p: 129) ثبت أنه يمكن للمعلم أن يزيد من درجة الإبداع لدى الأطفال عن طريق تدريبهم على الاستجابة لموقف معين، وبأساليب مختلفة. ويتوقع من المعلم تهيئة جو الصف، وإثراء بيئته السيكولوجية، بحيث يساعد الأطفال

على تنمية قدراتهم الإبداعية. وعليه فإن المعلمين بحاجة إلى التدريب على تطويع سلوك الطفل ليكون مبدعاً.

فرضية

يمكن التدريب على الإبداع، كما يمكن تطويره لدى الطفل.

وهناك عدة طرق يمكن أن تسهم بها الروضة أو المدرسة - بمن فيها من معلمين، وبما يقومون به من أنشطة وأساليب - في تدريب الإبداع لدى الأطفال، ومنها:

- فهم المربيات/ المعلمين لطبيعة الطفل فهماً جيداً، بحيث تراعى ظروف الطفل المبدع، وطبيعته خاصة أن الطفل المبدع يميل إلى العزلة أحياناً.
- إعداد وتهيئة برامج لتنمية القدرة الإبداعية عند الأطفال، تتضمن أنشطة مثل السيكو دراما Psychodrama والقصص التخيلية... الخ (Torrance, 1976).
- يمكن للمربية/ للمعلم تدريب الأطفال على التفكير الإبداعي عن طريق تدريس أسلوب حل المشكلات باستخدام الحقائب التعليمية Instructional Packages التي تتضمن المنهج التعليمي للمرحلة الدراسية، ومرحلة ما قبل المدرسة للأطفال (Mansfield, & Busse, Krepelka, 1978).
- يمكن أن تساعد المربية في الروضة، والمعلم في المدرسة الابتدائية، على تربية الإبداع لدى الطفل، حينما يكفون عن مساعدته عندما يكون بحاجة إلى الممارسة في تعليم كيفية التفكير الإبداعي. كما أن تدريب المربيات والمعلمين على أساليب استخدام وطرح الأسئلة - التي تشجع الإبداع لدى الأطفال - يسهم في تطوير قدراتهم الإبداعية، بحيث تثير هذه الأسئلة دافعية الإبداع لديهم، وتتطلب منهم وقتاً طويلاً، وجهداً ذهنياً شاقاً، مثل:
  - ما الذي يمكن أن يحدث إذا......؟
  - كيف يمكن تغيير كذا......؟
  - ما الذي تستطيع عمله في موقف......؟

وهذا يتطلب من المربية والمعلم أن يكونا مَرِنين. (Feldhousen & Treffinger, 1980).

متطلبات التعليم الإبداعي

1. الإيمان بأن استعدادات الطفل يمكن أن تنمو وتزدهر، أو تطمس وتختفي، أو تغير وجهتها، والإيمان كذلك، بأن الطفل يمتلك قدرات ذهنية واسعة يستطيع بها أن يحقق المعجزات إذا توافرت له الظروف المواتية.
2. الاعتقاد بوجود فروق فردية واسعة بين الأطفال، ومراعاتها في البرامج التعليمية وأساليب التعليم، والإيمان بالافتراض الذي مفاده أن القلق والاضطرابات النفسية الأخرى هي من المعوقات الرئيسة للإبداع. ولذلك، تقع على كاهل المعلم والمربية مسؤولية مساعدة الطفل على التخلص منها.
3. الاعتقاد بضرورة جعل الطفل إيجابياً، فاعلاً، نشطاً، وحيوياً في المواقف والأنشطة التعلمية. والاهتمام بشخصيته ونمو قدراته واستعداداته، وميوله واتجاهاته، بدلاً من التوجيه إلى تحقيق أهداف معرفية بحتة تتضمن حشو عقله بالمعلومات. كذلك، يقتضي هذا الأمر أن يسهم المعلم في مساعدة الطفل على ربط المواد التعليمية معاً ومع الحياة.
4. الاعتقاد بان تفاعل الأطفال مع الأفراد المبدعين يساعدهم على تطوير قدراتهم الإبداعية. كما أن دراسة تاريخ العلم، والعلماء القدماء والمعاصرين تسهم في غرس الروح العلمية والإبداعية لدى الأطفال. يضاف إلى ذلك أن تنمية الشعور بالثقة في العقلية العربية، وقدرتها على الخلق والإبداع، لها دور عظيم للإسهام في تطوير القدرات الإبداعية لدى الأطفال العرب.

   كما أن ضرورة توفير الدوافع والحوافز لدى الأطفال، وتكوين عادات الدقة والفعل، والموضوعية، والتدرب على الاستقراء العلمي، وممارسة تفكير حل المشكلات التي يواجهونها، وتدريبهم على تجاوز ذواتهم، وعلى تجنب القفز إلى النتائج في وقت قصير، وبدون بحث كاف وبدون معلومات مستوفية في إصدار الأحكام، كل هذه الأنشطة تسهم في تدريبهم على الإبداع.
5. الاعتقاد بأن الطفل هو أكثر الكائنات الحية مرونة على التشكل والتكيف مع ظروف البيئة المتغيرة، وأنه أكثرها قدرة على التأثير في الظواهر الطبيعية وتعديلها. ان الاعتقاد بضرورة خلق اهتمامات متنوعة ومتعددة لدى الأطفال، وتشجيع الميول وتعديلها، وتشجيع القدرات الإبداعية وتسهيل ظروفها ورعايتها، كل ذلك يساعد على ظهور الإبداع لدى الأطفال.

ومن الظروف التي يمكن أن تسهم أيضاً في تطوير الإبداع لدى الأطفال، نذكر:

1. تشجيع الأطفال على طرح الأسئلة، وإثارتهم لممارسة الأنشطة الفاعلة، للوصول إلى أفكار جديدة، ودفعهم إلى المناقشة، والنقد البناء.
2. تشجيع المعلمين والمربيات للأطفال على الاستقلالية.
3. تدريب المربية والمعلم على توقع استجابات جديدة وطرق حل جديدة للمشكلات التي تقدم للأطفال.
4. حماس المربية والمعلم، وقبول استجابات الأطفال.
5. طرح المشكلات التي تذهب إلى ما وراء حدود الصف والمدرسة.
6. مراعاة أن تكون المربية/ المعلم نموذجاً للتفكير أمام الطفل.
7. إتاحة الفرصة أمام الطفل للتعبير عن فكرته، ومساعدته على توضيحها ونقلها.
8. تدريب الأطفال على الحديث عن أي فكرة يفكرون فيها.
9. استغلال اللحظة المناسبة لظهور الأفكار لدى الطفل.

من يكن مكرماً في بلد ما، فإن إنتاجه سيكون لهذا البلد... وإذا ما كان على الأطفال أن يُحرّضوا على التعليم، وأن يفكروا تفكيراً إبداعياً، فإنه ينبغي أن نكرم ما يمكن أن يحققه هذا التفكير... «أفلاطون».

ويرى منسي أنه يمكن تنمية الإبداع لدى الأطفال عن طريق تهيئة الظروف البيئية في البيت، وفي المؤسسات التربوية المختلفة، عن طريق ما يلي:

1. توفير البيئة الانفعالية المستقرة أو غير المضطربة التي تتميز بانفتاح المجال وعدم تغييره، وذلك عن طريق ما يلي:
   أ. إظهار الاحترام والتقدير لكل تساؤلات الأطفال وأفكارهم.
   ب. عدم السخرية من أفكار الأطفال وإنتاجهم.
   ج. تجنب التعبير عن الاستياء من الاتجاهات الخيالية بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، أو من الأسئلة العادية أو الألعاب التخيلية أو من الأفكار الأصيلة.
2. تقدير الاستجابات الأصيلة والإبداعية والابتكارية وتشجيع محاولات الأطفال على هذه الاستجابات وذلك عن طريق شرح طرق التفكير الأصيل، ومساعدتهم على أن يقوموا بأعمالهم الخاصة الناتجة عن أفكارهم.

3. توفير البيئة الطبيعية بالمثيرات المتنوعة المليئة وذلك عن طريق تقديم الأنشطة التي تستثير اهتمامات الأطفال من خلال تقديم الألعاب، والكتب، والأشياء المفضلة لهم.

4. توفير الفرص المناسبة للأطفال، التي تساعدهم على الإجابة على أسئلة المربية والمعلم، فإذا كان الطفل غير قادر على الإجابة فينبغي على المربية والمعلم مساعدته على البحث عن المصادر التي يمكنه من خلالها إيجاد الحل المناسب.

5. ينبغي أن تقدم للأطفال أسئلة مفتوحة من خلال أنشطتهم اليومية كلما أمكن ذلك، كأن تقرأ المربية أو المعلم للأطفال قصة قصيرة، ثم يتوقف عن القراءة قبل الوصول إلى النهاية ويسأل الأطفال عن كيفية تفكيرهم فيما يمكن أن تكون عليه نهاية هذه القصة، وعن كيفية تفكيرهم في نهايات مختلفة لهذه القصة، بحيث تكون مختلفة عن أي قصة سمعوها.

6. إعطاء وقت كافٍ للتفكير وأحلام اليقظة، لذلك، تدرب المربية والمعلمون والمعلمات على الانتظار لفترات أطول قبل أن يجيبوا على أسئلة الأطفال، كأن تنتظر المربية والمعلمة، والمعلم فترة (5) ثوان أو أكثر قبل أن يجيبوا على أي سؤال يطرحه أحد الأطفال.

   وبعد ذلك، تقوم المربية والمعلم والمعلمة بإعادة صياغة السؤال، بعبارة أكثر وضوحاً. ويتيح هذا أمام الأطفال فرصة الاستماع، والتفكير، وصياغة الاستجابة بلغة واضحة. ويشجع هذا الأسلوب عادة المستويات العليا من التفكير الإبداعي.

7. أن يكون كل من المربية والمعلمة والمعلم واعياً لطريقة إنتاج الطفل. وهذا يساعد على تنمية طاقات الطفل ومشاعره التي تجعل منه فرداً مبدعاً.

8. تشجيع الأصالة عند الأطفال عن طريق مساعدتهم على صنع العاب بأنفسهم أو صنع أشياء من المواد المتوافرة، ومن خلال ذلك تتضح قدراتهم الإبداعية.

9. تسجيل استجابات كل طفل (أفكاره الخاصة أو القصص التي يقوم بسردها) في كراسة خاصة، وبهذه الطريقة يعرف الطفل أن أفكاره ذات قيمة، ولها أهميتها التي تجعل الراشدين من حوله في حاجة إلى تذكرها.

10. تنمية مهارات الاتصال عند الأطفال، بحيث يعبر الطفل عن نفسه بحرية بمختلف الوسائل، وهذا ما يجعل الطفل منفتحاً نحو الآخرين في الروضة والمجتمع، وقادراً على اتخاذ قراراته بنفسه.

11. تشجيع مهارات التعليم: كيف يتعلم بنفسه بما يقدم له من خبرات وأنشطة.

دور المربية والمعلمة في تدريب الإبداع

للمربية وللمعلمة دور مهم في تربية الإبداع لدى الأطفال، إذ أنها تشكل الوسيط البيئي الذي يمكن أن يساعد على تفتح القدرات الإبداعية، وإتاحة الفرص أمامها للظهور، وتنميتها وتطويرها.

وطالما أن للمربية والمعلمة مثل هذا الدور في تنمية الإبداع فإنه لا بد من إعدادها، والاستمرار في تدريبها، وتوفير المتطلبات التي تجعلها تتصف بخصائص معينة، بحيث يمكن أن يطلق عليها المربية والمعلمة المبدعة. ومن هذه الخصائص (الألوسي، 1985، ص 79).

1. الاهتمام بالتعليم بشكل فعلي، وجعل هذه المهنة ممتعة لها، واعتبارها طريقة ممتعة للحياة، وليست مصدر رزق.
2. أن تطور المربية والمعلمة طريقة تعليمها، وألا تبقى على أسلوب واحد فقط.
3. أن تستخدم في تعليمها أشياء مثيرة للأطفال.
4. الاستزادة من القراءة اهتماماً بهم.
5. مراعاة الفروق الفردية عند التلاميذ.
6. النظر إلى الأطفال على أنهم غير مبدعين جميعاً، وأن يكون هدفها تنمية القدرات المختلفة عندهم.
7. توفير مواقف تجعل الأطفال يتنافسون فيما بينهم.
8. عدم تفضيل جنس من الأطفال على الجنس الآخر.
9. تشجيع الأطفال على عرض ما لديهم من أفكار، واحترامها، ومناقشتها حتى وإن لم تكن مهمة.
10. قبول أي تغير في اتجاه ترسيخ القيم، وتحديث المناهج والدعوة لها.
11. عدم الاعتماد على مادة الكتاب المدرسي فقط في التعليم الصفي.
12. تشجيع الأطفال على تقديم المقترحات حول الإجراءات والأنشطة الصفية.
13. تشجيع الأطفال على القيام بالتجارب خارج الصف، ومناقشة نتائجها من قبل الأطفال جميعهم في الصف.

ويضيف شتاين وتورانس عدداً من الخصائص الواجب توافرها لدى المربية والمعلمة لتنمية الإبداع لدى الأطفال (Stein, 1974. & Torrance, 1974) وهي كالتالي:

1. أن تهتم بالأطفال كأفراد لهم قدراتهم، واهتماماتهم، وميلهم، ونواحي قوتهم وضعفهم.
2. أن تعنى باكتساب الأطفال المعلومات، والمهارات اللازمة، وأن تقدم لهم المساعدة، والتوجيه عند الحاجة إليها.
3. أن تكون أمينة مع نفسها، أي أن تعترف بالأخطاء التي تقع فيها، وبنواحي قصورها وضعفها، وألا تلجأ إلى الخداع كي تغطي هذه الجوانب والأخطاء. ويتطلب هذا من المعلمة أو المربية ألا تعتبر نفسها المصدر الوحيد الشامل للمعلومات والمعارف، أو النموذج الذي لا نموذج بعده أو قبله.
4. ألا تكون حازمة بقوة، بل أن تكون موجهة ومربية، تسمح للأطفال بقدر كافٍ من الحرية في العمل، والتعبير، واختيار الخبرات، وأوجه النشاط التي تناسبهم.
5. أن تكون واسعة الأفق، تسمح بالتجريب مع احتمالات الصواب والخطأ، وأن تتجنب تقديم النقد المستمر، وإصدار الأحكام المتسرعة على أعمال الأطفال، لأنها بذلك تحول دون استخدام الأطفال لخيالهم، والانطلاق في أعمالهم، وإشباع حب الاستطلاع لديهم.
6. أن تعمل على إشباع حاجات الأطفال للإبداع مثل حاجاتهم إلى المعرفة وإلى توجيه العديد والغريب من الأسئلة، وحاجاتهم إلى ممارسة الأعمال الصعبة ومواجهتها وتحديدها، لأن ذلك يساعدهم على معرفة جوانب قوتهم وضعفهم، وحاجتهم إلى الانغماس في الأعمال التي يقومون بها على نحو يمنعهم من الانتباه إلى ما يدور حولهم، وحاجة كل منهم إلى أن يكون هو نفسه To be an Individual وإلى أن يكون مختلفاً عن غيره لكي يحقق إمكانياته الخاصة (الدريني، 1982، ص 166).

مناخ الروضة والمدرسة لتطوير الإبداع

ويقترح تورانس (Torrance, 1967) الخطوط التالية لتوفير مناخ مدرسيّ من أجل إيجاد المواقف والقابليات الإبداعيّة:

1. احترام الأسئلة غير العادية.
2. احترام أفكار الأطفال غير العادية.
3. إظهار الاحترام لأفكار الأطفال وتقدير قيمتها.
4. تقديم فرص للتعلم الذاتي وتقييمه.
5. السماح بالعمل والتعلم غير الخاضع للتقويم.

وقد أورد تورانس نتائج زيارته لرياض الأطفال في اليابان في مقالته المترجمة بعنوان «دروس عن الموهبة والابتكار نتعلمها من أمة ذات (115) مليوناً من فائقي الإنجاز» (سليمان 1980، ص 163) حيث قال:

> «لم أكن أبداً أتصور ما رأيته في الرياض الخمسة عشر، فقد فاقت المهارات الجسمية، والأداء الموسيقي، والإنتاج الفني، والتمثيل الدرامي، ومهارات التعاون في الجماعة لدى الأطفال أي شيء رأيته من قبل، وما كنت اعتقده ممكناً بالنسبة لنمو الأطفال. ولقد كان الأداء في هذه المجالات مصحوباً بنوع من التعبير الإبداعي، وحل المشكلات، اعتقد أنه يفوق قدرة الأطفال في هذه المرحلة من العمر من سن 3 - إلى 6 سنوات». (سليمان، 1980، ص 167).

وقد أعطى تورانس أهمية للطرق الحدسية للمعرفة التي تفوق في أهميتها بالنسبة للعملية الإبداعية التفكير المنطقي، إذ يقول في نفس المقال السابق ذكره: ترى الثقافات الغربية أن جوهر قدرة الإنسان على التفكير هو العمليات العقلية. أما الثقافات الشرقية فقد وضعت التفكير الحدسي فوق التفكير المنطقي، كما أن اليابانيين يصفون أنفسهم بأنهم حدسيون في تفكيرهم أكثر من كونهم ذوي تفكير عقلي منطقي، لذلك يفضل الطلاب اليابانيون الظروف التي تيسر التفكير الحدسي أكثر من تلك التي تيسر التفكير العقلي المنطقي، واعتبروا ان الحدس أقوى وارفع من المنطق.

يحدثنا فوجل (Vogel, 1979, p:127) عن شخص شاهد خط تجميع السيارات في كل من اليابان والولايات المتحدة وأبدى الملاحظة التالية:

«يبدو المصنع الأمريكي كمعسكر مسلح. ويقف المراقبون كالحراس لكي يمنعوا العمال من التراخي، والذين يتذمرون بدورهم من المراقبين، بينما يختلف المراقبون معهم. أما في المصنع الياباني، فستجد أن العمال يعملون بدون رقابة. ولا يظهر العمال بدون رقابة الملاحظين أيّ شعور بالغضب تجاه رؤسائهم، بل هم يأملون فعلاً في نجاح شركتهم. وإذا قارناهم بالأمريكيين، فستجد أن غيابهم أقل، كما يقل إضرابهم، وهم مستعدون للعمل ساعات إضافية، ويحجمون عن القيام بكل ما يخصص لهم من الإجازات دون فوائد مادية مباشرة. وأكثر المحكات أهمية في تقدير نوع العمل للترقية الدورية هو القدرة على العمل مع الآخرين بانسجام. فالفرد الذي يتقدم بسرعة في العمل، هو الفرد الذي يستطيع أن يتعاون مع الآخرين في إيجاد نتيجة مرضية لكل فرد. ولا يمكن فصل إنجاز الفرد عن القدرة على العمل الفعال مع الجماعة». (p: 150)

ويحدد تورانس في نفس المقالة الظروف المدرسيّة التي تشجع على الإبداع على النحو التالي: (سليمان، 1980، ص 172)

1. تهيئة مناخ مدرسي ملائم للتعبير عن الإبداع، يصبح فيه إبداع كل طفل ذا قيمة، ويقوم فيه كل أفراد المدرسة، والمجتمع بشكل عام بتحمل المسؤولية، لاستشارة إمكانيات الأطفال إلى حدها الأقصى.
2. تهيئة الخبرات الكثيرة جداً للأطفال من سن 3 إلى سن 6 سنوات لتنمية مهاراتهم الجسمية، والبصرية، والفنية، والموسيقية، والتمثيلية، وبالعمل ضمن فريق، وهذا ما يعتبر أساساً في التربية.
3. إيجاد طرق كثيرة وجديدة لمكافأة أنواع كثيرة من الإنجازات الإبداعية لدى الأطفال.
4. تحديد دور كبير لأهمية التفكير الحدسي، والأساليب الحدسية للمعرفة، وإعطاء مكانة هامة للتدريب المتواصل وتبني النظرة البعيدة، ما يتطلب علاقة وجه لوجه تكون قوية وطويلة المدى. وتتطلب هذه النظرية مثابرة، وعملاً شاقاً، وضبطاً للنفس، واجتهاداً، وطاقة، وجهداً، وكفاءة وخبرة. وتؤدي النظرة البعيدة -أي التصور الجيد للمستقبل- إلى مزيد من الدافعية لهذه المثابرة.
5. التأكيد على التعلم الجماعي وحل المشكلات، وتخصيص جزء كبير من وقت الطفل سواء في داخل الروضة أو الصف أو خارجه للدراسة الجماعية. ويتعلم الطفل مهارات التعلم الجماعي، وحل المشكلات، والحساسية تجاه رفاقه، والحد من أنانيته من خلال

المشروعات والرحلات الجماعية، وتنظيم الصف الدراسي، والقيام بالأنشطة الجماعية الوثيقة الصلة التي تستمر فيها عضوية الطفل عدة سنوات.

وبالطبع، هناك شعور قوي بالفخر بإنجازات الفريق أو الجماعة تنتشر في الثقافة كلها. وحيث إن الفرد (في الثقافة اليابانية) يعمل من أجل الجماعة، وترتبط ذاتيته ارتباطاً وثيقاً بها، فإنه يتعرض لضغط قليل لكي يتفوق، أو لا يتعرض لأي ضغط على الإطلاق. بمعنى آخر، فإنه من المعتاد بالنسبة للفرد «أن يتفوق» (سليمان، 1980، ص 171).

6. تهيئة الظروف التي تيسر نمو القدرات والمهارات والدوافع التي يحتاجها الطلبة للتعلم الموجه ذاتياً.
7. تشجيع احترام القواعد مع تنمية مهارات استخدام الحريات المتاحة في ظل هذه القواعد.

ومن الذين يسهمون في تهيئة جو روضة أو مدرسة مساعدة لتنمية الإبداع يمكننا أن نذكر المديرة أو المدير. ويفترض شتاين (Stein, 1974) أن المديرة أو المدير الذي يساعد على إعداد بيئة مهيأة لتطوير الإبداع هي/ هو الذي يتميز بما يلي:

1. يُشعر المعلمين بأنه يقدر الإبداع في التعليم والتعلم.
2. يستخدم أسلوباً منتظماً للإفادة من الأفكار الجديدة التي يطرحها المعلمون.
3. يكون مُستعداً لقبول الآراء المخالفة لرأيه.
4. يشجع المعلمين والعاملين معه على التجريب دون خوف.
5. تجنب إثقال كاهل المدرسين بالعديد من الواجبات الإضافية.
6. يهيئ الفرص لتجربة الأفكار الجديدة مع تقبل احتمال الفشل على ألا يكون في ذلك خطر كبير.
7. يجعل جو المدرسة مثيراً Stimulating ويسمح بالمخاطرة غير الضارة.
8. يتجنب الإصرار الزائد Overemphasis على ضرورة ممارسة العمل الجماعي.
9. يجعل الاجتماعات وسيلة لتقويم الآراء بكل أمانة، وبدون هدم أو تجريح.
10. يجعل من الفشل طريقاً للوصول إلى أفكار جديدة.
11. يشجع على مشاركة وتبادل أعمال المعلمين، التي تتسم بالإبداع، مع بعضهم بعضاً.

12. يهيئ الفرص للمعلمين الجدد لكي يعبروا عن أفكارهم الجديدة، ويمارسوها، ويتبادلوها مع بقية أعضاء هيئة التدريس.
13. يسهل الاتصال بين معلمات الروضة ومعلمي المدرسة، وسائر المعلمين الذين يعملون في المدارس الأخرى، والمهتمين بتنمية الابتكار.
14. يعيد النظر من آن لآخر في المفاهيم والممارسات القائمة.
15. يضع وينفذ برنامجاً للتخطيط طويل المدى.
16. يدرك التوتر الناشئ أثناء سير العمل وما يعترضه من فشل، ويعمل على التخفيف من حدة هذا التوتر.
17. يكون على اتصال دائم مع معلميه، على أن يسمح لكل منهم بأن يتخذ قراراته بنفسه دون أن يتعارض ذلك مع المصلحة العامة.
18. يعمل على مراعاة تزويد الروضة والمدرسة ببرامج الإثراء Enrichment.

ويتضمن مفهوم الإثراء أي أسلوب يسمح للمبدعين بأن يتابعوا دراستهم بدرجة تختلف عن أقرانهم في الصف، من حيث العمق والثراء. وحتى يتسنى تعميق هذا المفهوم، فقد عرفه جالجر بأنه «نوع من النشاط الذي يتم اختياره بعناية ليحقق النمو بدرجة أكبر عند الطفل المبدع، سواء في مهاراته العقلية أو مواهبه الخاصة». وقد حدد بعض هذه المهارات العقلية بالآتي (الطحان 1982، ص 73):

1. القدرة على الربط بين المفاهيم.
2. تقويم الحقائق، والمناقشات النقدية.
3. إيجاد فكرة جديدة، وتنظيم اتجاهات فكرية جديدة.
4. حل المشكلات.
5. فهم المواقف المعقدة.

وقد لخص الطحان (1982، ص 73) الإجراءات التي يمكن أن ينفذ بها أسلوب الإثراء كما يلي:

1. تشجيع معلمات ومعلمي الصفوف العادية على تكليف الطفل المبدع بقراءات إضافية، ودراسة تعيينات إضافية، وإعطاؤه فرصة الإسهام في نشاطات الصفوف الأخرى.

2. أن تقوم المعلمة والمعلم بتصنيف الأطفال في الصف، حتى يتم تكريس اهتمام إضافي للأطفال المبدعين، بما يتلاءم مع قدراتهم وميولهم واهتماماتهم، وتكليفهم ببحوث مستقلة تقتضي التفكير والتحليل أكثر من كونها تقتضي التذكر.
3. تقديم مواد دراسية إضافية غير مقررة للعاديين مثل دراسة لغة أجنبية، أو الضرب على الآلة الكاتبة، أو دروس كمبيوتر إضافية في الرياض والمدارس الابتدائية.
4. تشجيع المعلمات والمعلمين على أن يحافظوا على مستوى رفيع للأطفال المبدعين وتطوير عادات العمل الاستقلالي وروح المبادرة والعمل الجماعي.
5. لا بد من تكليف معلمات ومعلمين مؤهلين للعمل مع المبدعين في المدارس العادية ليقوموا بواجباتهم التي تشمل:
   أ. حفز الأطفال المبدعين الذين يحتاجون إلى إثارة الاهتمام.
   ب. مساعدة المعلمات والمعلمين العاديين بتحضير مواد تعليمية إضافية للمبدعين، واقتراح واجبات تعليمية إضافية وخبرات.
   ج. إرشاد المبدعين إلى قراءات ونشاطات مختلفة.
   د. عقد حلقات دراسية، أو ورشات عمل في الروضة أو المدرسة خاصة بالأطفال المبدعين.

ويشير كيرك (Kirk, 1970) إلى مزايا أسلوب الإثراء، حيث إنه يسمح للطفل المبدع بالبقاء ضمن عينة متجانسة، الأمر الذي يحقق له بعض المزايا النفسية، التي يمكن إيجَازها بما يلي:

1. يعطي الطفل فرصاً لإنماء القيادة عنده.
2. يسمح للطفل بأن يبقى مع أقرانه من نفس الفئة العمرية.
3. يجعل كل معلمة/ معلم يسعى لتطوير أساليبه حتى ينجح في تعليم المبدعين في صفه. وهذا يعمل على رفع كفاية عمل المعلم بالنسبة لكل الأطفال في الصف.
4. يقلل النفقات المالية إلى أدنى حد، لأن الإثراء في الصفوف العادية لا يحتاج إلى أي نفقات من ميزانية المدرسة (الطحان، 1982، ص 74).

طرق التدريب على الإبداع

يتضمن الأدب التربوي والسيكولوجي عدداً من الطرق التي يمكن أن تستخدم لتدريب الإبداع لدى الأطفال (Torrance, 1972, 1974, & Stein, 1974, 1975, & Parnes & Biondi, 1977). ويمكن تقسيم هذه الطرق إلى: طرق فردية، وطرق جمعية لتدريب الإبداع.

أولاً: الطرق الفردية

1. لعب الدور Role Play

يقوم الطفل – من خلال هذه الطريقة – بممارسة الدور الذي يتفق ودوافعه، وحاجاته، وميوله الإبداعية، إذ يرى الطفل الآخرين من خلال ملاحظته لذاته، ويتعرف على اتجاهاتهم نحو خصائصه وصفاته. وفي هذه الطريقة يتعلم الطفل طرقاً وأساليب جديدة لممارسة الأعمال، ولتجربة أساليب سلوكية جديدة، ما يوسع من آفاق شخصيته، ويسرح في الخيال متجاوزاً لحدود الواقع المحيط به.

والتدريب الذي يستخدم هنا هو أسلوب «لنتصور أن...». والتدريب الآخر الذي يمكن أن يفيد في هذا المجال هو التدريب المعروف «لتكن شخصاً آخر...» « Let's Make Believe that Being another Person» (الدريني، 1982، ص 168).

ويتميز هذا الأسلوب بأنه:

أ. يتيح للطفل السلوك بتلقائية وإبداع تلقائي.

ب. يسهم بممارسة عمليات التفكير الاستبطاني Introspection Thinking أو ما يسمى باستنطاق الذات.

ج. يساعد الطفل على تفحص خصائصه وتنظيمها، وتصنيفها، وإدراكها بطريقة جديدة، وبالتالي يساعده على فهم ذاته أو ما يسمى بالتعلم عن الذات.

د. ينطق بخبراته اللاشعورية التي – أحياناً – لم تظهر ولو مرة واحدة على لسانه، أو على منطقة تفكيره الشعوري.

ه. يمكن تدريب الطفل على ممارسة هذا الأسلوب في أي عمر من مراحله النمائية.

2. تعديل الاتجاهات Attitudes Modification

ويعطي أسلوب التعلم بالملاحظة Observational Learning أهمية لتعلم الأنشطة والممارسات الإبداعية، إذ أنه بهذه الطريقة يمكن تعلم مجابهة الأخطار، وتعلم تجنب الخوف، والتخلص من سلوك التردد الذي يواجهه المبدع في التعبير عن أفكاره، وآرائه، وطرق حلوله للمشكلات الحياتية، أو استعمال الأشياء استعمالاً غير مألوف.

كذلك، فإنه يساعد الأطفال على التخلص من كل الأفكار التي تعيق ظهور الإبداع لديهم، مثل:

أ. كف المجموعات والمجتمع بشكل عام لظهور الأفكار الجديدة.

ب. التخلص من حساسية النقد للأفكار الجديدة من قبل الآخرين.

ج. السخرية من استخدام الأشياء بطريقة جديدة.

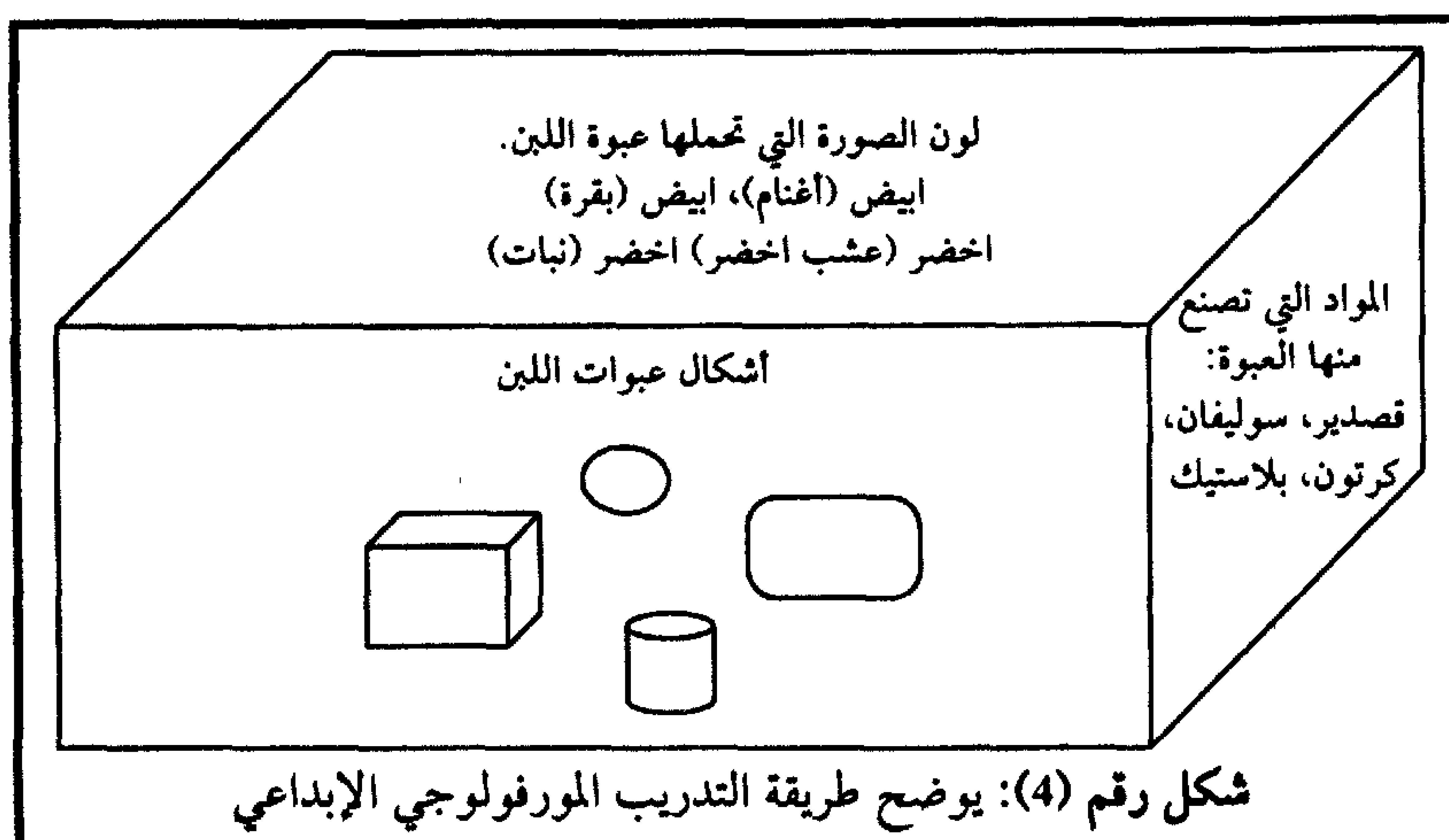
د. عدم تحمل الغموض أو التسامح معه.

ه. الخوف من السؤال، وإثارة الشك والحيرة في قضايا مألوفة.

و. إثارة المشكلات الجديدة.

3. التحليل المورفولوجي Morphological Analysis

بواسطة هذه الطريقة يضع الطفل أمامه الهدف، ويحاول فهمه، ويتقصى المعلومات المتعلقة به ويستحضر الخبرات التي اختزنت لديه في السابق، ويسأل عن المعلومات الضرورية، التي يمكن أن تساعده على إنجاز إبداعه، ثم يقوم بتقسيم المشكلة إلى عناصرها الرئيسة المستقلة، ومن ثم تقسيم هذه المتغيرات إلى عناصرها الفرعية، والفرعية إلى عناصر أكثر تفرعاً، وهكذا. ويمكن تمثيل هذه الطريقة بالشكل التالي:



شكل رقم (4): يوضح طريقة التدريب المورفولوجي الإبداعي

إن المشروع الذي يتضمنه الشكل هو الوصول إلى عبوات لبن رائب تتصف بالإثارة والقبول، وتخطف ناظري المشتري ومحببة للأطفال والراشدين وللجنسين مع أقل كلفة. وعن طريق مد خطوط بين كل من العناصر الرئيسية والفرعية (1) والفرعية (2)، يمكن الوصول إلى أشكال متعددة من عبوات اللبن كالتالي:

جدول رقم (3): يوضح الصور والمادة والشكل بعبوة اللبن

الأبعاد			
عدد الصور	الملامح الرئيسية	الملامح الفرعية (1)	الملامح الفرعية (2)
.1	علبة مستطيلة	بلاستيك	أخضر ومروج واسعة
.2	علبة مستطيلة	سلوفان	أخضر ومروج واسعة
.3	علبة مستطيلة	كرتون	أخضر ومروج واسعة
.4	علبة مستطيلة	قصدير	أخضر ومروج واسعة
.5	علبة مستوية	بلاستيك	أخضر ومروج واسعة
.6	علبة مستوية	سلوفان	أخضر ومروج واسعة
.7	علبة مستوية	كرتون	أخضر ومروج واسعة
.8	علبة مستوية	قصدير	أخضر ومروج واسعة
.9	---------	---------	---------
.10	---------	---------	---------

ويمكن الوصول إلى (4× 4 × 4) = 64 شكلاً ومادة وصورة لعبوة اللبن.

4. حصر الصفات Attribute Listing

وتقوم هذه الطريقة على أساس تحديد الخصائص الأساسية للنتاج الذي يراد الوصول إليه، سواء كان فكرة أو شيئاً، ثم تعديل صفته بأكثر من طريقة. ويقوم الطفل باستعراض كل الصفات والتعديلات الممكنة، والعلاقة بين هذه الصفات، ومن ثم تقسيم ما تم الوصول إليه لاختيار أفضل التعديلات المقترحة من أجل تحقيقها في الواقع.

وتختلف هذه الطريقة عن طريقة التحليل المورفولوجي، إذ أنه من خلال هذه الطريقة يكون هناك شيء موجود، ولكن يراد تحسينه، أو إدخال تعديلات أو إضافات عليه، وذلك بدون تحديد الأبعاد الرئيسة للمشكلة التي يراد الوصول فيها إلى إبداع صورة جديدة، ومن ثم تحديد الأبعاد الفرعية (Whimbe, 1980, P: 560). ويمكن التمثيل على هذه الطريقة بالمثال التالي:

- توجد بطاقة نقود تستخدم لسحب النقود من البنك بطريقة آلية. ويراد الوصول إلى صورة جديدة لها.
- المشكلة: صَمِّم شكلاً جديداً لبطاقة سحب النقود الأوتوماتيكية.
- الصفات: مستطيلة، بلاستيكية، أحرف وأرقام نافرة، ألوان متعددة.
- البدائل: 1) مربع، دائرة، مثلث.

  2) معدني، زجاجي، خشبي.

جدول رقم (4): يبين استخدام طريقة حصر الصفات

الشكل	المواد	البدائل	
		صور الأحرف والأرقام	اللون
مربع	معدني	أحرف وأرقام مقعرة	أسود
دائرة	زجاج مقوى	بدون أحرف وأرقام	أبيض
مثلث	خشبي	-	-
-	-	رقم مغناطيسي يظهر بالضغط	-

5. وضع القوائم Using Checklist

يرى الدريني (1982، ص 171). أنه يوجد للقوائم نوعان: خاص يستخدم من منتجات معينة، وعام ينطبق على مواقف ومنتجات متعددة. ويمكن لهذه القوائم أن تتضمن عدة عناصر مثل:

أ. ذكر استعمالات جديدة لشيء محدد، ومن ثم استخدام وسائل جديدة للقيام بنفس الوظيفة، وإدخال تعديلات جديدة على الشيء كإحداث تغيير في اللون والحركة والمعنى والرائحة والشكل.. الخ.

ب. الاحتفاظ بخصائص الشيء أو مكوناته مع تكبيرها مثل زيادة الوقت أو التكرار أو القوة أو القيمة أو السمك أو السعة.

ج. تعديل في خصائص الشيء، مثل تقليل مرات التكرار، وتقليل القيمة، وتقليل السمك، وتقليل الزمن المستغرق، واستبدال بعض المكونات بمكونات أو خصائص أخرى مثل استبدال العمليات أو الوظائف.

د. إعادة تركيب وتنظيم العناصر، مثل إحداث تغيير أو تعديل في الترتيب، أو الأمكنة، أو النتائج، أو المسببات.

ه. عكس الأوضاع، مثل جعل الإيجابي سلبياً، والسالب موجباً، والخلفي أمامياً، والأمامي خلفياً، أو تناوب الأدوار أو المواقف أو الوظائف.

و. ربط الأفكار، والعناصر، والمحتويات، والأهداف معاً بطرق جديدة. وتمثل هذه الطريقة معالجة البدائل مع كل متغير من المتغيرات، وفي كل مرة يصل الطفل بممارسته لهذه الطريقة إلى استعمالات جديدة وأفكار جديدة.

6. نموذج باكسا Paksa

وقد صاغ هذا النموذج التدريبي الفردي تايلور Tylor وهو يعتبر تعديلاً لأساليب وطرق أخرى. وقد تضمنت هذه الطريقة خطوات متعددة منها (الدريني، 1982، ص 172):

أ. تخيَّر المشكلة وحددها كتابة، وحدد وجه الخطأ والصعوبة الذي يسبب المشكلة، وحدد الهدف من الدراسة.

ب. اجمع معلومات وحقائق جديدة عن المشكلة، وادرس ما كتب عنها بعمق وتوسع، ثم ناقشها مع ذوي الخبرة والمتخصصين، وراجع المعلومات التي توجد لديك، واكتب ما أمكنك التوصل إليه.

ج. نظم معلوماتك وخبراتك بطريقة سهلة الفهم، وراعِ فيها تصنيف الأشياء واكتب ما أمكنك التوصل إليه.

د. اختبر ما لديك من معلومات لتكشف ما بينها من علاقات ومبادئ، وقارن الحقائق بعضها ببعض، ثم ابحث عن أوجه الاتفاق والاختلاف، وعن الأسباب والنتائج، وعن الأنماط المنتظمة وفق نظام محدد، وحدد التجميعات والترابطات التي تنظم فيها المعلومات.

ه. إذا لم تتوصل إلى نتائج جديدة في بحثك، أو إلى اكتشافات جديدة، حاول وضع المشكلة جانباً، واسترخ، وامهل نفسك، ومارس هواية محببة إليك، ثم حاول نقل المشكلة من مستوى الشعور إلى مستوى ما قبل الشعور.

و. حاول أن تتوصل إلى خبرات وأفكار جديدة وذلك، بالتركيز على المشكلة الأولى موضوع البحث. فإذا تدفقت الأفكار لديك، اتركها، وسجلها دون أن تخضعها للحكم أو التقييم، ثم حاول أن تضع عدداً من البدائل لحل المشكلة دون أن تمررها على معايير من أجل الحكم عليها.

ز. عاود النظر في أفكارك بطريقة موضوعية، وأخضعها للشك، وتحداها، ثم أعد اختبارها، وأعد صياغتها، وحاول تطويرها.

ح. ضع الفكرة موضع الاختبار والتنفيذ، واعرض الفكرة الجديدة على الآخرين واسألهم عن آرائهم، وتقبل النقد، والتعديل.

ط. كرر المراحل السابقة حتى تتطور لديك مهارة باكسا في الحل، وتصبح لديك عادة سهلة محببة.

ومما يلاحظ هو أن هذه الطريقة قد يتجمع فيها أكثر من نمط واحد من أنماط الاستراتيجيات، وكأن الهدف منها تطوير بعض العادات والمهارات الإبداعية لدى الأطفال. وإن وصولها إلى درجة المهارة والعادة يسهل على الطفل استخدامها، ويزيد من ثقته، ويطور في كل مرة محاولاته الإبداعية.

7. **نموذج الفكرة السخيفة Using the Silly Idea**

صاحب هذه الطريقة هو فون فانج، إذ وجد أن اختيار أسخف فكرة من بين عدة أفكار يمكن أن يكون ذا قيمة كبيرة في الوصول إلى حلول جديدة، وفي تنمية الإبداع.

وقد استندت هذه الطريقة على الفرضية التي مفادها: «أن أكبر المكتشفات وأعظمها تأتي من فكرة ساذجة ومألوفة». وفي هذه الحالة، يتم تدريب وزيادة الحساسية لدى الأطفال على أن يعاودوا النظر فيما حولهم وأن يغيروا من النظرة في كل مرة ينظرون فيها للشيء.

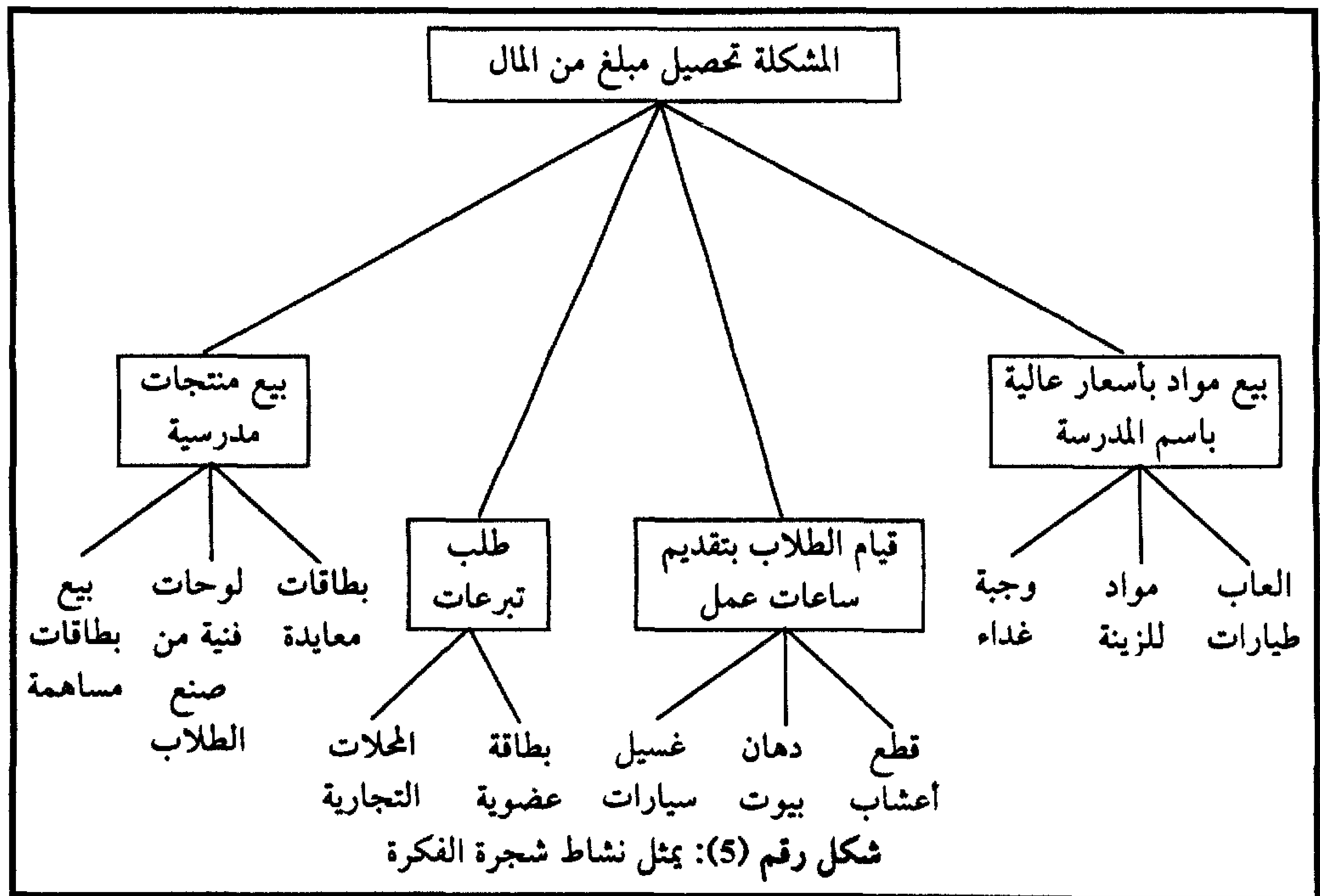
وتعتبر هذه الطريقة ذات قيمة فاعلة حينما تستخدم مع الأطفال، إذ تبدأ الطريقة بأفكار عشوائية، وتصل في النهاية إلى أفكار مبدعة.

8. تطوير شجرة الفكرة Developing an Idea Tree

وهي طريقة تخيلية يمارسها الطفل إذا ما تم تدريبه على السير في إجراءاتها. وهي تتضمن وضع الحلول لمشكلة، ثم تفريغ الحلول إلى حلول فرعية أضيق... وهكذا تبدأ الفكرة بالمشكلة، ويصل فيها الطفل في النهاية إلى عدد كبير من البدائل التي يمكن أن تشكل أخيراً افتراضات الحل (Grasha, 1983, p:393) وإليك مثالاً يوضح ذلك:

«افترض أنك عضو في مجلس الآباء والمعلمين، الذي يعاني من عجز مالي، وطلبوا منك أن تكتب تقريراً تدعو فيه لاجتماع المعلمين وأولياء الأمور، كما طلب منك إعداد أسلوب أو مخطط مشروع تستخدمه للحصول على المبلغ اللازم لسد العجز...».

يلاحظ أن هذا المشروع، يمكن أن ينفذ بطريقة فردية، كما يمكن أن ينفذ بطريقة جماعية، ويمكن أن يعطى للأطفال في الصف الواحد ويطلب منهم الوصول إلى شجرة الفكرة، للوصول إلى الحل. ويمكن أن تكون الحلول على النحو التالي:



شكل رقم (5): يمثل نشاط شجرة الفكرة

ويمكن أن تعطى بطاقة فارغة إلى الأطفال، ويطلب منهم ملؤها بالأفكار والبدائل، التي تمثل محاولات إبداعية.

ثانياً: الطرق الجماعية Group Methods

ويطلب فيها من الأطفال العمل وفق مجموعات، على أن يُهيّأ للأطفال كل ما يلزم من مواد وأدوات، وأن تهيأ أيضاً الظروف البيئية المناسبة من حيث وجود الفراغ، وتسهيل تقسيم الأطفال إلى مجموعات، وألا يزيد المشتركون في هذا النشاط على 12 طفلاً مقسمين إلى مجموعات.

وتكون مهمة المربية عادة: منسقة، ومعدة، ومتابعة، ومنظمة، ومرشدة، وموجهة، وموفقة، ومساعدة، ومعززة. ويساعد الأطفال وفق هذه الأنشطة على أن يكونوا متعاونين، متسامحين، وميالين إلى الوصول إلى حلول جديدة عن طريق الاستماع والتعاون مع زملائهم.

ويتحقق في هذه الطرق ما نادى به تورانس، وما لاحظه لدى أطفال ما قبل المدرسة في رياض الأطفال في اليابان، وهو «أن العمل الجماعي يساعد على تطوير التعلم وحل المشكلات الإبداعية لدى الأطفال»، ومن هذه الطرق ما يلي:

1. تأليف الأشتات Synectics

وكان جوردن Gordon هو الذي وضع هذه الطريقة. ويرى أن فكرة البداية في هذا النشاط هي إعداد الآليات الشعورية التي تساعد الطفل أو مجموعة الأطفال على استخدام كل العناصر الذهنية وغير العقلانية في التفكير.

وقد قام بتحليل الآليات السيكولوجية التي يستخدمها الأطفال ذوو الإبداع العالي والذين يبذلون أقصى جهدهم (مثل الانعزال، والاندماج، والتأجيل، والتأمل، والاستقلال الذاتي للموضوع). وقد بذلت الجهود في السنوات الأخيرة لجعل هذه العملية محكومة لآليات شعورية، وبإخضاعها للسيطرة والضبط. وتستخدم هذه الطريقة عمليتين أساسيتين هما:

أ. جعل غير المألوف مألوفاً.

ب. جعل المألوف غير مألوف.

وتشتمل العملية الأولى على استراتيجية فهم المشكلة وهي ذات مظهر تحليلي. أما العملية الثانية فإنها تتطلب من الأطفال انطلاقاً جديداً، حيث يستخدمون ثلاث آليات،

تتميز بالطابع التماثلي Analogical Type وهي: التماثل الشخصي، والتماثل المباشر، والتماثل الرمزي، وذلك حتى يتسنى تناول المشكلة ومعالجتها تناولاً ومعالجة جديدين بهدف الوصول إلى نظرة جديدة على عوالم وأشخاص، ومشاعر، وأشياء وجدت في القديم.

وحين يتم ذلك، فإنه يتم الوصول إلى استبصارات جديدة توحي بحلول إبداعية مع درجة عالية من البساطة تتناسب والمتغيرات والبدائل المستعملة.

والتمثيل الشخصي هو: تصور المشاعر الذاتية إذا وضع الفرد نفسه محل علبة الصفيح أو الرافعة موضع المناقشة. وعملية تشبيه الأورغ بالآلة الكاتبة هي مثال على التمثيل المباشر. ومن أغنى مصادر التمثيل التشبيهات البيولوجية على وجه الخصوص.

أما التمثيل الرمزي: فيقرر تضمينات كلمة مثل استخدام عبارة «الرغبة المتمركزة» لكلمة «هدف» أو عبارة «قاطع معتمد» لكلمة «سقاطة».

وفي هذه الطريقة يستحث الخيال، وتزداد أهمية قدرة الذهن على ممارسة اللعب، وتثبط أي محاولة تجري من أجل التقويم السريع أو الانتقاء.

ورغم أن طريقة تآلف الأشتات (ويسميها البعض بالطريقة التوليفية) ليست منتشرة ولا يشيع استعمالها كما هو الحال عليه في الأساليب الأخرى، إلا أنها تتميز بدرجة عالية من الفائدة في حل المشكلات حلاً إبداعياً، لأن فيها محاولة أكثر انتظاماً وتحديداً لاستخدام الأحوال السيكولوجية والانفعالية، ويعتبر هذا مما يميز العملية الإبداعية (فوس، 1972، ص 200).

ويلاحظ في هذه الطريقة أنه:

أ. يتم تشجيع الأطفال المشتركين على جعل العناصر الغريبة في المشكلة عناصر مألوفة لهم.

ب. يطلب منهم النظر إلى المشكلة وعناصرها وكأنها عناصر غريبة جدا عنهم وليست مألوفة، وأن ينظروا إليها من وجهات نظر أخرى مختلفة عما كانوا قد خبروه في المرات السابقة.

ج. يتم تدريب الأطفال المشتركين في حل هذه المشكلة على استخدام أدوات معينة تساعد على الحل.

د. يشجع الأطفال على استخدام التشبيهات، والتماثلات القياسية (أي التشابهات الجزئية التي توجد بين ظاهرتين مختلفتين).

ففي حل لمشكلة المخازن في المدرسة، يتم استعراض ما تقوم به كائنات حية مثل الحيوانات الصغيرة: النحل، أو السنجاب، أو النمل، أو عناصر أخرى مثل مخازن الأحذية، أو مصانع السيارات، في عملية تخزين الأشياء.

وبعد إيجاد العلاقات، والتشابهات الجزئية، والارتباطات بين هذه العناصر أو المكونات، يتعلم الأطفال مواءمة أفكارهم، وجعلها مألوفة لتساعدهم على الوصول إلى حل المشكلة التي هم بصددها.

ويفترض جوردن أنه يمكن زيادة الإبداع إذا تم فهم العمليات السيكولوجية التي تتضمنها. وتتضمن هذه الطريقة فكرة التركيز على العناصر الانفعالية العاطفية أكثر من التركيز على الناحية الذهنية. وقد استخدم أصحاب هذه الطريقة عدة ألعاب مثل (الدريني، 1982، ص 173).

أ. العب بالكلمات والمعاني وبالتعريفات، فكلمة افتح أدت إلى إبداع ما يسمى بالفتاحة.

ب. العب بالمبادئ العلمية وادرس حدودها، وتصور أن الماء يندفع من أسفل إلى أعلى. ساهم في الوصول إلى أسلوب يعرف باسم «افترض أن Just suppose » لتنمية وتطوير الإبداع.

ج. العب بالاستعارات والتشبيهات والكنايات مثل حركة اليد التي أدت إلى إبداع أداة الحفر (الحفار).

كما توصل جوردن إلى مجموعة من الخطوات يمكن السير فيها للوصول إلى علاج أو حل أي مشكلة، ولتطوير الإبداع لدى المجموعة. وتتضمن هذه الخطوات:

أ. ضع المشكلة كما هي.

ب. حلل المشكلة، وميزها، وناقشها مع خبير لكي تجعل الغريب مألوفاً.

ج. يقول أفراد المجموعة بصوت عالٍ ما لديهم من أفكار تخطر على أذهانهم، ما يساعد على زيادة فهم المشكلة بجوانبها المختلِفة أو جوانبها الفرعية.

د. اختيار إحدى المشكلات كما تم فهمها.

ه. إعادة صياغة المشكلة كما تم فهمها.

و. طرح أسئلة تحتاج إلى الاستعارة والتشجيع والكناية للإجابة عليها.

ز. اختيار مثال من بين الإجابات وفحصه، لتبين مدى ما يتضمنه من حقائق وتأملات.

ح. الربط بين العناصر المتباعدة بعلاقات جديدة خيالية تأملية.

ط. استخدام نتائج الخطوة السابقة، وفحصها جيداً للوصول إلى الحل.

ي. إذا لم يتم التوصل إلى حل جديد، تعاد الخطوات من البداية.

2. العصف الذهني أو التفتق الذهني Brainstorming

يرى المعرفيون أنّ ازدحام المعلومات والخبرات في أذهاننا يؤدي إلى كف بعض الأفكار والحيلولة دون ظهورها، بالإضافة إلى أننا، كأفراد واعين ونشطين ومنظمين لخبراتنا، كثيراً ما نخضع أفكارنا للنقد، وهذا ما يمنع ظهورها. إن هذه المعيقات التنظيمية تحول دون ظهور أفكار إبداعية لدينا، وكذلك لدى أطفالنا.

ويقترح أوزبورن وتورانس وغيرهما من الباحثين (Osborn, Torrance, Myers, Grasha, 1983, p:401) أنه إذا ما سمح للذهن بأن يطلق العنان في حل المشكلة، فإن الأفكار تتدفق دونما كابح، وبغض النظر عن مدى تحققها، والمبدأ في ذلك هو «فكر الآن ثم قيّم وتحقق فيما بعد». وقد طور بارنز وميدو (Parnes & Meado, 1963) هذا التكنيك إذ استخدم مجموعة من الأفراد يركزون على حل إحدى المشكلات، بحيث يتوصلون إلى عدد كبير من الفروض دون إعطاء أي أهمية لقيمتها وفاعليتها، ويؤدي هذا التفاعل الذهني بين الأفكار المتقاربة والمختلفة في المستوى إلى تزايد الأفكار المبدعة، وبأكثر مما تقود إليه الطرق التقليدية لحل المشكلة...

وقد أمكن تجربة هذه الطريقة (التفتق الذهني) لدى أطفال المدارس الابتدائية في الولايات المتحدة، وذلك بتجميع الأطفال حول مائدة وتقديم مشكلة مفتوحة النهاية، ليس لها حل واحد صحيح. تم تسجيل الأفكار التي تم توليدها على شريط تسجيل دون أي تدخل من جانب المعلمة/ المعلم بأي شكل، ثم تمت مناقشة هذه الأفكار في نهاية الجلسة ضمن موضوعات مثل:

- مدى إمكانية تنفيذها.
- فاعليتها.
- قيمتها.
- مدى انتظامها وفق مجالات حل.

وقد تم التركيز في هذه الجلسات على الطلاقة الفكرية Ideational Fluency دون خوف من التدخل والاستهزاء من جانب المعلم/ المعلمة أو الرفاق. ومن المهام الرئيسة التي

يجب توافرها لتطبيق هذا الأسلوب مع الأطفال: جمع وثائق وأحداث، وإعطاء تلميحات تمثل متطلبات التجديد (تشيلد، 1983، ص 238).

ولهذه الطريقة أهمية لدى المعلمين والمعلمات والمربيات، حيث إنها تتيح لهم تتبّعاً وتدفقاً، وطرق سير الفكرة أو الأفكار في أذهان الأطفال، كما تعطيهم فكرة عن الاتجاهات التي يذهب إليها الأطفال عند معالجتهم لمشكلة أو لموقف غير محدد أو دون ضوابط، تساعدهم على معرفة مستويات المخزون الذهني، وأساليب معالجات الأطفال للأفكار التي لم يُعدّوا ولم يستعدوا لها، ويسميها البعض «باللحظات الذهنية Intellectual Moment» التي تتطلبها في كثير من الأحيان المواقف في الحياة العادية، إذ إن الطفل والراشد يواجهان في الحياة اليومية العدد الكبير من المشكلات التي لا تتيح لهما أن يعطياها وقتاً للتفكير، أو لتنظيم الفكرة وتقليبها.

إن هذا التفكير يطور أساليب التجول الذهني اللمحي السريع لدى الطفل، ويعكس مستويات معالجته الذهنية... وهذا يؤدي إلى عمليات تنظيمية تكيفية سريعة...

وقد توصل دي بونو (de Bono, 1967, 1968, 1969) عن طريق ألعاب المجموعات في قاعات الاستقبال Collection of Parlour Games إلى أن الاستدلال المنطقي المتتابع لا يعتبر دائما الأسلوب الأكثر فاعلية، أو الطريقة النموذجية للوصول إلى الحل، إذ يرى أن السير في الحل خطوة وراء خطوة يمكن أن يبعد أذهان الأشخاص عن إمكانيات التجريب، وفي هذه الحال يمكن أن يضيّع الطرق الأكثر فاعلية في الوصول إلى الحل.

والمثال على ذلك هو مثابرة الأطفال والطلبة والفنيين المختلفين الذين يعملون أذهانهم في استخدام طريقة محددة لحل مشكلة أو مسألة، ولفترة طويلة، وفي النهاية يكتشف أنه بهذه الطريقة لا يستطيع الوصول إلى الحل، وكم يكون ذلك مخيباً لثقته في خبرته ومعرفته. وقد حدد أوزبورن Osborn مبدأين أساسيين، وأربع قواعد لاستخدام هذه الطريقة.

أما المبدآن فهما:

- **تأجيل إصدار الأحكام على الأفكار**

إذ يرى أوزبورن أن التفكير يتضمن استخدام العقل الحصيف Judicial Mind ذلك العقل الذي يقوم بعمليات ذهنية مثل: التحليل، والمقارنة، والاختبار، والتعميم. ويتضمن

أيضاً العقل المبتكر Creative Mind الـذي يـشتمل علـى عمليـات ذهنيـة مثـل: التـصور، والتخيل، وتوليد أفكار جديدة.

ويفترض أن العقل يضع حواجز وقيوداً يقيد بها سيلان الأفكار لدى العقل المبتكـر. ويمكن التخلص من هذه القيود باستخدام المبدأ الذي يشار إليه بعمليـات الكـف، وتأجيـل إصدار الأحكام، ثم الأفكار المتدفقة.

- **حجم الأفكار وعددها يزيد من رقيها**

وقد صاغ أوزبون هذه القاعدة متبنياً مبادئ المدرسة الترابطيـة Associative Theory التي تفترض أن الأفكار هي سلسلة من مجموعة الـروابط الـتي تم ترتيبهـا في شـكل هرمـي، وتزداد فيها احتمالية ظهور الأفكار الأكثـر ألفـة وشـيوعاً وانتـشاراً. ولـذلك، وحتـى يـتم الوصول إلى أفكار غير عادية: إبداعية، وأصيلة، فإنه ينبغي أن تزداد كمية الأفكار الـتي يـتم عرضها وتدفقها.

وقد توصل أوزبورن إلى أربعة أساليب يمكن عن طريقها الوصول إلى حلول إبداعيـة للمشكلات وهي كالتالي:

مبادئ أوزبورن في العصف الذهني

- نقد الأفكار مستبعد بمجرد ظهورها، بل يؤجل إلى أوقات متأخرة.
- انطق كلّ الأفكار التي تخطر على ذهنك مهما كانت غريبة، لأن أصالتها تكمن في غرابتها.
- تشجيع العدد الأكبر من الأفكار المتدفقة. وتزداد أصالة الأفكار بزيادة عددها.
- أنشئ روابط بين الأفكار بطرق مختلفة ومتعددة بهدف الوصول إلى الأفكار الإبداعية الجديدة.

مثال: افترض أنك مدير مصنع، وأن من جملة ما ينتجه المصنع نكاشات الأسنان، وأنك تريد أن تزيد من تسويق هذا المنتج... فكيف تمكن زيادته عـن طريـق اسـتخدام اسـتراتيجية التفتق الذهني Brainstorming (Grasha, 1983, p:400)؟

استراتيجية الحل:

أ. اكتب أكبر عدد ممكن من الأفكار في وقت محدد.

ب. لا تسأل عن مدى مصداقية هذه الأفكار.

ج. تجنب النقد أو الطرد للأفكار الجديدة حتى تدونها في الوقت المحدد.

د. اجمع الأفكار المدونة والمولدة في تسلسل منظم حتى تكون ذات فائدة في حل المشكلة.

هـ. احذف في النهاية الأفكار التي تشعر أنها غير قابلة للتطبيق.

و. اختر حلين أو ثلاثة حلول ترى أنها أفضل الحلول للمشكلة.

جدول رقم (5): يوضح نتائج تطبيق طريقة التفتق الذهني

وقد كانت الإجابات أو الحلول أو الأفكار التي تم ذكرها (Grasha, 1983, p:404) في مثال نكاشات الأسنان كالتالي: • نكش الأسنان. • بناء ألعاب أطفال. • التقاط الطعام. • تنظيف الفتحات الصغيرة. • وضع قطن على آخرها وتنظيف الأذن. • أسلحة للدفاع عن الذات. • تعبئة الشقوق في الجدران ومن ثم دهنها. • بناء هيكل طائرة ألعاب. • تثبيت المنشورات على لوحة الإعلانات. • استخدامها في تصميمات هندسية. • بناء أشكال مختلفة، ولوحات متعددة، وبصور متعددة بعد تثبيتها بصمغ. • لعبة الالتقاط دون أن تحرك عوداً آخر. • بناء ألعاب من السفن. • عمل مؤشر Book Marker يستعمل لتحديد الصفحة التي وصلت إليها عند الانتهاء من القراءة. • تستخدم لتمثيل الخطوط الملونة على أشكال مجسدة. • تشكيل أحرف، وتشكيل لعبة الكلمات المخربشة. • التقاط الديدان أو الحشرات الميتة عن الأرض. • أداة تنظيف غليون. • للتخطيط. • للعلاج الطبيعي على الطريقة الصينية. • فتح البثور. • التقاط الشواء. • التقاط الفواكه المقطعة.

3. استراتيجية الأفكار البديلة Alternative Idea Strategy

حيث يتم عرض المشكلات التي يراد حلها، ثم يتم اختيار البديل المناسب للحل، ويعاد هذا الحل إلى المجموعة التي توصلت إليه كموضوع للتفكير فيه، وإخضاعه للبحث والتجريب. ويطلب من المجموعة أن تنقسم إلى مجموعات يحدد فيها موقفان: إما موقف المعارضة أو موقف الموافقة.

ويطلب من المجموعة أيضاً تحديد ربط الموافقة أو المعارضة بمتغيرات أو معايير. ويتم في النهاية الوصول إلى جدول يضم المعايير المتعلقة بالمشكلة مربوطة بموقف الموافقة والمعارضة.

ويمكن تدريب الأطفال على التفكير وفق هذه الاستراتيجية، ويمكن أن تكون الخطوات كالتالي:

أ. تقوم المربية والمعلمة/ المعلم بكتابة الحلول المقترحة التي تم الوصول إليها في إحدى الاستراتيجيات السابقة، على السبورة.

ب. يقسم الأطفال إلى مجموعتين لا تزيد كل مجموعة عن خمسة أطفال.

ج. توضع أمام كل مجموعة صحيفة موازنة لتقييم الأفكار البديلة وتتضمن الورقة جدولاً يحتوي على ثلاثة أقسام:

- يتضمن القسم الأول من الجدول المعايير المتعلقة بالبديل،
- ويتضمن القسم الثاني من الجدول الموافقة،
- وقد خصص الجزء الثالث من الجدول للمعارضة.

د. يطلب من كل مجموعة من الأطفال اختيار أحد البدائل ومعالجته وتحديد أسباب الموافقة لاختياره وأسباب المعارضة، ويمكن تغيير ذلك، بحيث يعمل جزء من المجموعة على أسباب الموافقة، بينما يعمل النصف الآخر من المجموعة على أسباب الرفض.

ه. تطلب المعلمة من كل مجموعة تخصيص ممثل لها ليعرض أسباب الموافقة، وممثل آخر ليعرض أسباب المعارضة، وليقوما بعرض نتائج بحثهما أمام طلبة الصف.

مثال تدريبي:

افترض أنك مدير مؤسسة، وتشعر بأن مرؤوسيك بحاجة للتطوير المهني.

البديل لحل هذه المشكلة: إرسال الرؤساء إلى دورة خارج البلد.

جدول رقم (6): يمثل ما يمكن الوصول إليه من حلول باستخدام استراتيجية الحلول البديلة

الرقم	المعايير المتعلقة بالمشكلة	الموافقة: فوائد، أرباح، إضافات، إنجازات	المعارضة: تكاليف باهظة، موظف بديل، ما سيتم الافتقار له
1.	الأمور المالية: فوائد، تكلفة		
2.	أمور سيكولوجية: فوائد، حسنات، تكلفة		
3.	الموعد		
4.	تقبل الفكرة وتقبل الآخرين للفكرة		
5.	الآثار الحسنة والسيئة على مشاعر الآخرين		
6.	حب الآخرين للفكرة وكراهيتهم لها		

4. الحل الإبداعي للمشكلة Creative Problem Solving

وقد توصل أوزبورن إلى هذه الطريقة وطورها، ثم قام بتفصيلها بارنز، الذي يرى أن هذه العملية الإبداعية تتطلب الملاحظة، والمعالجة، والتقييم. كما تتطلب هذه الطريقة أن يكون الأفراد ذوي حساسية لما يحدث من حولهم من مشكلات. ويرى (الدريني، ص 157) أن الفرد عندما يواجه مشكلة ما فإنها في البداية تكون غامضة، ويكون عليه أن يوضحها ويدربها، وأن يستحضر في ذهنه ما يتعلق بها، إلى أن يصل إلى حلها، حيث يكون قد مر بالمراحل التالية:

أ. إيجاد الحقائق Facts Finding

ب. الكشف عن المشكلة.

ج. الكشف عن الفكرة.

د. الكشف عن الحل.

ه. تقبل الحل.

وتسمى هذه الطريقة أحياناً بالنموذج الاكتشافي لحل المشكلة Heuristic or Working Backward وهي تسير وفق خطوات تنفيذية محددة كالتالي:

أ. مواجهة أعضاء الجماعة بموقف غامض أو مشكلة محيرة.

ب. التعرف على المشكلة الحقيقية، وذلك بالبحث عن الحقائق المرتبطة بالمشكلة، ثم استخدام الخليط -من الحقائق التي جمعت- في إعادة تحديد المشكلة وصياغتها.

ج. وضع بدائل متعددة لحل المشكلة، وهنا يجب استخدام قواعد ومبادئ اوزبورن، التي تم عرضها في طريقة التفتق الذهني.

د. تقييم الأفكار والحلول وذلك باستخدام محطات موضوعية كالتكلفة، والزمن اللازم، والنفع، والتقبل الاجتماعي.

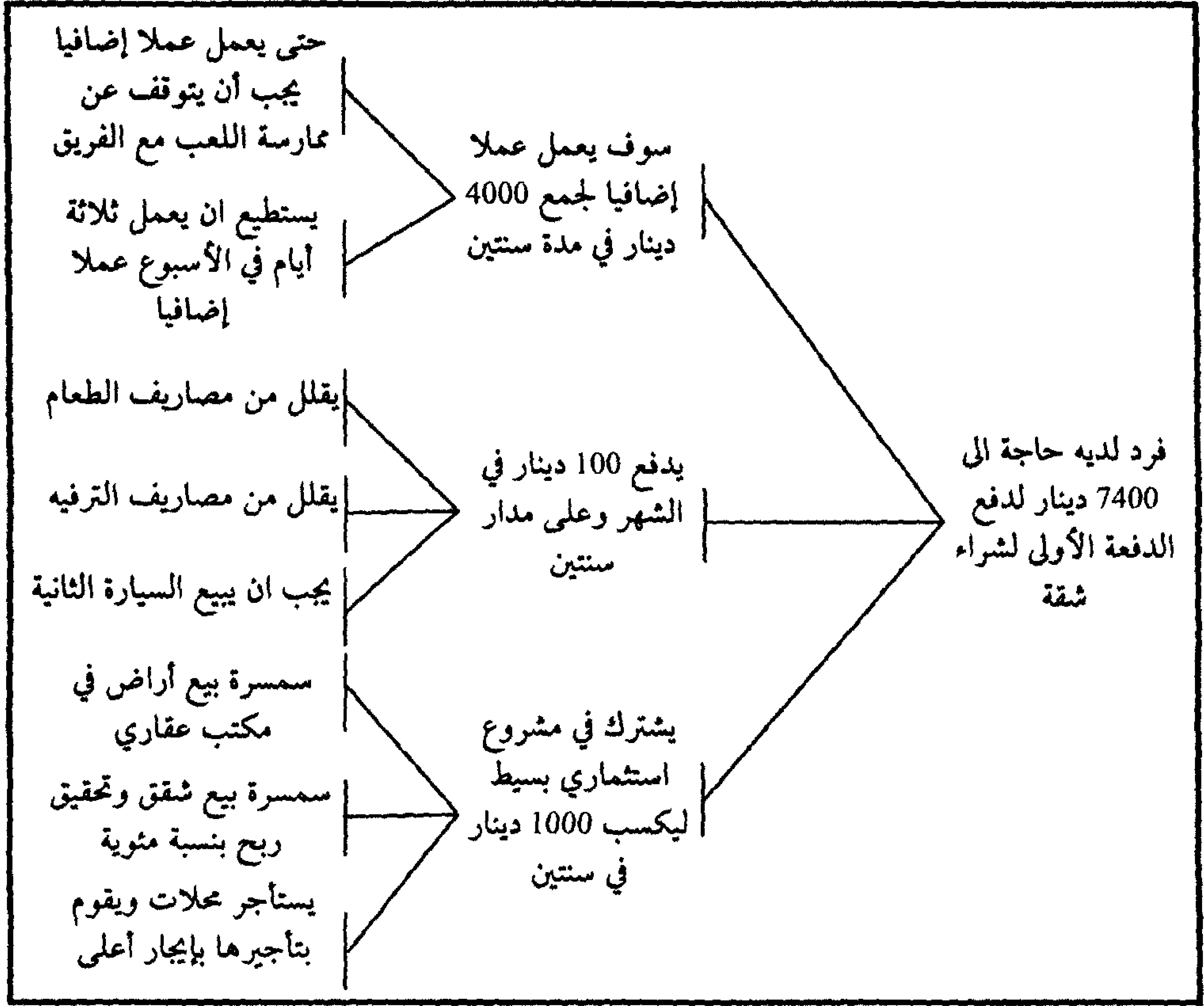
ه. الإعداد لوضع أفضل الحلول موضع التنفيذ، وهذا يستلزم التفكير في العوائق التي ستواجه التنفيذ، ومتطلباته، والنتائج المترتبة على التنفيذ.

ويفترض الدريني (1982، ص 176) أن هذا الأسلوب يعمد إلى التأثير على الخصائص الذهنية لأعضاء المجموعة لإزالة ما يعوق إبداعهم، ولتنمية ما لديهم من قدرات واستعدادات.

مثال: ويمكن استخدام هذه الطريقة في تدريب الأطفال على تفكير حل المشكلة الإبداعي، على أن تحدد المشكلة، وأن تصاغ صياغة واضحة، ثم تحدد البدائل في البداية، ويطلب من الأطفال التفكير في الحلول الفرعية للبدائل، ويحدد لهم عدد البدائل في كل مرة إلى أن يصل الأطفال في النهاية إلى تحقيق المهارة التي يراد التدرب عليها.

وفي هذه الحالة تعطى صحيفة تنفيذ الحل الإبداعي للمشكلة، بحيث تتضمن فقط المشكلة، وتحدد فيها خانات الحل الإبداعي وعددها، دون ذكر أي بديل، أو أي حلول فرعية للبدائل. وتحتاج هذه الطريقة إلى تدريب وإعداد. (Whimphy, 1980, p: 564)

جدول رقم (7): يوضح مثالاً على الحل الإبداعي للمشكلة



التفكير الناقد Critical Thinking

يعرف التفكير النقدي أحياناً بمعنى ضيق ليدل على «تقييم الدقة في الموضوع» وأحياناً يتسع ليكون أكثر شمولية من ذلك (Marzano et al., 1989, p:18). أما انيس (Ennis, 1985, P: 54) الذي أعطى أفضلية للتعريف الضيق فإنه يعرف التفكير الناقد بأنه «تفكير تأملي معقول يركز على اتخاذ القرار فيما يفكر فيه أو يتم أداؤه».

ويعتبر هذا التعريف أكثر ارتباطاً واتفاقاً مع وجهة النظر السائدة والمقبولة عن التفكير الجيد، والمتضمنة توليد العناصر. كما يظهر في الجدول رقم (8) الذي يتضمن تحليل انيس، فإن التفكير «معقول» ويدل على الحالة التي يناضل فيها المفكر ليحلل الموضوعات الخاضعة للمناقشة تحليلاً دقيقاً، ويصل إلى استنتاج سليم.

جدول رقم (8): أهداف منهاج التفكير الناقد (Marzano et, al., 1988, p:19)

أهداف منهاج التفكير الناقد
التعريف الإجرائي: التفكير الناقد هو تفكير تأملي معقول يركز على ما يعتقد به الفرد أو يقوم بأدائه. وبذلك يتضمن التفكير الناقد القابليات والقدرات. 1. القابليات Dispositions أ. يبحث عن صيغة واضحة لموضوع السؤال. ب. يبحث عن الأسباب. ج. تصل إليه المعلومات الضرورية. د. يستخدم مصادر هامة ويذكرها. ه. يحاول أن يكون ملتصقاً بالنقطة الرئيسة. و. يحتفظ في ذهنه بالقضية الأساسية. ز. يبحث عن بدائل. ح. يحاول أن يكون متفتح الذهن. - يهتم بوجهات النظر الأخرى غير وجهة نظره (تفكير حواري). - يتجنب إصدار الحكم عندما تكون الأدلة والأسباب غير كافية. ط. يأخذ موقفاً (ويغير الموقف) عندما تكون الأدلة والأسباب كافية لعمل ذلك. ي. يبحث عن الدقة عندما يسمح الموضوع بذلك. ك. يسير بطريقة منتظمة في معالجة الأجزاء ضمن المشكلة المعقدة ككل. ل. حساس تجاه مشاعر، ومستوى المعرفة، ودرجة حكمة الآخرين. م. يستخدم قدرات التفكير النقدي. 2. القدرات Abilities توضيح ابتدائي: أ. التركيز على السؤال: - تحديد وصياغة السؤال. - تحديد وصياغة المعيار للحكم على الأسئلة المحتملة. - الاحتفاظ بالموقف في الذهن. ب. تحليل المناقشة في الموضوع: - تحديد الاستنتاجات. - تحديد الأسباب.

- تحديد الأسباب غير المصوغة.
- ملاحظة الفروق والتشابهات.
- تحديد ومعالجة الموضوعات غير المرتبطة.
- ملاحظة ورؤية بناء المناقشة.
- تلخيص.

ج. طرح السؤال والإجابة عليه لتوضيحه، أو تحديده مثل:

- لماذا؟ Why.
- ما الفكرة الرئيسة؟ What.
- ما الذي تقصده بـ؟ What.
- ما الذي لن يمثله؟ What.
- كيف يمكن تطبيق ذلك في هذه الحالة؟ How.
- ما الفروق التي أحدثها؟ What.
- ما هي الحقائق؟ What.
- أهذا الذي تقوله:...؟
- هل يمكن أن تتحدث عن ذلك أكثر؟

• الدعامة الأساسية Basic Support

د. الحكم على المصدر الرئيس، المعايير:

- الخبراء.
- يفتقر إلى الصراع في الاهتمام.
- الموافقة على المصادر.
- السمعة.
- استخدام الإجراءات الثابتة.
- معرفة الخطر بالنسبة للسمعة.
- القدرة على إعطاء الأسباب.
- عادات الاهتمام.

ه. ملاحظة وتقييم تقرير الملاحظة، المعايير:

- تدخل إحالة بسيطة.
- يتخلل وقت قصير بين الملاحظة والتقرير.
- تقرير من قبل الملاحظ، وليس من قبل أي فرد آخر.

- التسجيلات محببة عموماً، إذا كان التقرير يستند على التسجيل، ويكون أحسن عموماً فيما يتعلق بالنقاط التالية:
  - أن يكون التسجيل قريباً من وقت إجراء الملاحظة.
  - أن يتم التسجيل من قبل الملاحظ.
  - أن يتم التسجيل من قبل من يكتب التقرير.
  - ما يعتقد به المقرر، سواء كان بسبب معتقدات سابقة في تصحيحه، أو بسبب اعتقاد أن الملاحظ غالباً ما يقوم بإجراء تصحيح.
  - التأكيد.
  - احتمالية التأكيد.
  - ظروف التوافر الجيدة.
  - قدرة على استخدام التكنولوجيا (إذا كانت التكنولوجيا مفيدة في هذا المجال).
  - الرضا لدى الملاحظ (أو المقرر إذا كان شخصاً آخر) عن المعايير المهمة.

الاستدلال:

و. الوصول إلى استدلال والحكم عليه:

- منطق شرطي.
- تفسير الجمل:
  - الرفض وتكراره.
  - ظروف ضرورية وكافية.
  - أي كلمات منطقية مثل «فقط» و «إذا وفقط إذا» و «زود» و «بعض» و «ما عدا» و «ليس كلا»...

ز. الوصول إلى استقرارات والحكم عليها:

- تعميم:
  - نمطية البيانات ومحدودية شموليتها.
  - اختيار العينة.
  - جداول وأشكال.
- استدلال استنتاجات وفرضيات موضحة:

أنواع الاستنتاجات الموضحة والفرضيات:

- الادعاءات السببية.
- ادعاءات حول معتقدات واتجاهات الناس.
- تفسيرات المؤلف فيما يقصده من المعاني.
- التعريفات المتضمنة.

- الادعاءات بأن هناك أشياء أو استنتاجات لم تذكر.

- البحث:

أ. تصميم التجارب، بالإضافة إلى التخطيط لضبط المتغيرات.

ب. البحث عن الأدلة المضادة.

ج. البحث عن توضيحات أخرى محتملة.

- المعايير:

الافتراضات المعقولة المعطاة:

- الاستنتاج المقترح سوف يقدم الدليل (الأساس).
- الاستنتاج المقترح متفق مع الحقائق المعروفة (الأساس).
- الاستنتاجات البديلة المنافسة لا تتفق مع الحقائق المعروفة (الأساس).
- تبدو المعقولية في الاستنتاج المقترح (مرغوب).

ح. إجراء أحكام قيمية:

- الحقائق التي تشكل الخلفية.
- النتائج.
- تطبيق المبادئ المقبولة.
- الأخذ بالاعتبار بالبدائل.
- الموازنة، إعطاء وزن، والتقرير.

توضيح متقدم

ط. تعريف المصطلحات والحكم على التعريفات:

- الشكل:
  - المرادف.
  - التصنيف.
  - المدى.
  - تعبير معادل.
  - الإجراء.
  - المثال الذي لا يعتبر مثالاً.
- استراتيجية تعريفية:

  الأداءات:
  - تقرير للمعنى.
  - المعنى المشروط.

- التعبير عن الموقف تجاه القضية (متضمناً البرمجة، أو التعريف المقنع).

- تعريف ومعالجة اللبس أو الغموض:
  - الانتباه للسياق.
  - الأنماط المحتملة للاستجابة.
    - التعريف خاطئ (الإجابة الأبسط).
    - الاختصار لدرجة السخف والوصول إلى نتائج غير ممكنة.
    - اعتبار البدائل المفسرة.
    - اعتبار وجود معنيين للمصطلح والانتقال من معنى لآخر.
- المحتوى:

تحديد الافتراضات:

- الأسباب غير المتضمنة.
- الافتراضات الضرورية التي نحن بحاجة إليها، وإعادة بناء النقاش.

الاستراتيجية والطرق الفنية:

ي. تقرير العمل:

- تحديد المشكلة.
- اختيار المعايير للحكم على الحلول الممكنة.
- صياغة حلول بديلة.
- تقرير مؤقت حول ما الذي يمكن عمله.
- مراجعة، أخذ الموقف الكلي بعين الاعتبار، والقرار.
- مراقبة التنفيذ.

ك. التعامل مع الآخرين

- إن التوظيف والتعامل مع «المغالطات» والمسميات يتضمن:
  - الاستدارة.
  - الاحتكام إلى السلطة.
  - الانحياز إلى...
  - المصطلحات المتآلفة.
  - التسمية.
  - غموض.
  - غير متتابع.
  - إثبات النتيجة.

- تحديد العواقب.
- تحويل.
- استثارة أسئلة.
- لا، ولا.
- الغموض.
- الالتباس.
- شخص تافه.
- الاحتكام للتقليد.
- البرهان على الأشياء المشابهة.
- الأسئلة الافتراضية.
- التبسيط الزائد.
- عدم التعلق.

– الاستراتيجيات المنطقية.
– الاستراتيجيات البلاغية.
– عرض الموقف: لفظاً أو كتابة.

- مخططة لمستمعين محددين والاحتفاظ بها في الذهن.
- تنظيم (نمط عام، فكرة رئيسية، توضيح، أسباب، بدائل، تحدّ، ملخص، استقراء وإعادة الفكرة الرئيسة).

إن الهدف من تعليم التفكير النقدي هو تطوير أذهان الأشخاص لكي يصبحوا عادلين، موضوعيين، ويسعون لتحقيق الدقة والوضوح.

ومفهوم التفكير الناقد يرجع في أصوله إلى أيام سقراط التي عرفت معنى غرس التفكير العقلاني بهدف توجيه السلوك.

وقد توصل (جودلاد Goodlad, 1984) في تحليله لهدف التربية إلى أن هذا الهدف يتمثل في أهداف التربية في معظم الولايات الأمريكية، لأن التفكير النقدي يعتبر أساسياً في المواطنة الديمقراطية.

وقد تضمن الجدول (8) مهارات التفكير النقدي التي تهدف المدرسة العادية إلى تطويرها لدى أبنائها (Marzano, et, al., 1988, P: 18)، وهي مقتبسة من انيس (Ennis, 1985) الذي ركز على افتراضين في تعريفه:

أ. أن التفكير الناقد نشاط ذهني عملي.

ب. يتضمن التفكير الناقد تفكيراً إبداعياً ويتضمن بدوره صياغة الفرضيات والأسئلة والاختبارات والتخطيط للتجارب.

وقد تعددت تعريفات التفكير الناقد، إذ أنه يعرف بأنه «عملية استخدام قواعد الاستدلال المنطقي وتجنب الأخطاء الشائعة في الحكم» (عبد السلام ورفيقه 1982 ص 7) كما يعرف بأنه «عملية تقييم» (الحكم على صحة وفاعلية رأي أو اعتقاد أو نظرية) (موسوعة New Standard).

أما منصور (1986، ص 82) فقد عرفه بأنه التفكير «الذي يعتمد على التحليل والفرز والاختيار والاختبار لما لدى الفرد من معلومات بهدف التمييز بين الأفكار السليمة والخاطئة».

وقد اقتبس جابر عبد الحميد ورفيقه تعريف واطسون - جلاسر (ص 13) واعتبراه من أشمل التعريفات للتفكير الناقد، وقد عرفاه بأنه «فحص (بكفاءة وفاعلية) المعتقدات والمقترحات في ضوء الشواهد التي تؤيدها والحقائق المتصلة بها بدلاً من القفز إلى النتائج».

ويفترض واطسون – جلاسر أن التفكير يتضمن ثلاثة جوانب هي:

1. الحاجة إلى أدلة وشواهد تدعم الآراء والنتائج قبل الحكم على موثوقيتها.
2. تحديد أساليب البحث المنطقي التي تسهم في تحديد قيم ووزن الأفعال المختلفة من الأدلة، وأيها يسهم في التوصل إلى نتائج مقبولة.
3. مهارة استخدام كل الاتجاهات والمهارات السابقة.

وقد فصل انيس Ennis الصفات العملية الإجرائية للتفكير الناقد (عبد السلام ورفيقه، 1982، ص8) على النحو التالي:

1. معرفة الافتراضات.
2. التفسير.
3. تقويم المناقشات.
4. الاستنباط.
5. الاستنتاج.

ويرى باريل (Barell, 1983, P: 45) أن التفكير التأملي Reflective Thinking هـو جزء من التفكير الناقد أو أحد مظاهره، إذ يعتبره مجموعة من التخيلات البعيدة عن الأشياء الحسية، والأفكار المنطقية، التي تسير وفق الأسلوب، والطريقة التقليدية (السير مـن المقدمـة للوصول إلى التعميم).

كما يرى أن معظم النظريات العلمية المشهورة كانت قد بدأت كفكـرة تأمليـة تخيليـة بعيدة عن الواقع والمنطق، لهذا يرى «أنه يمكن تنمية الإبداع لدى الطلبة وذلك بتهيئة الفرص أمامهم لممارسة الحريـة في الـتفكير بالأشـياء المألوفـة ووضـع بـدائل واحتمـالات للأشـياء المستحيلة...».

ويلاحظ في الجدول السابق كيف وضح انيس (Ennis, 1988, p:19) غايات المنـاهج التي تنمي التفكير الناقد، إذ قسمها إلى نوعين:

1. القابليات Dispositions.
2. القدرات Abilities.

وقد تم تفصيلها في الجدول السابق رقم (8).

أما نيدلر (Kneedler, p: 276) فقد استعرض (12) مهارة من مهارات التفكير الناقد في مقالته إذ افترض أن معرفة هذه المهارات يمكن أن تغير في بناء المناهج التي تنمي أسـاليب التفكير الناقد وهي:

1. القدرة على تحديد المشكلات والمسائل المركزية، وهذا يسهم في تحديد الأجـزاء الرئيسـة للبرهان أو الدليل.
2. تمييز أوجه الشبه وأوجه الاخـتلاف، وهـذا يـسهم في القـدرة علـى تحديـد الخـصائص المميزة، ووضع المعلومات في تصنيفات للأغراض المختلفة.
3. تحديد المعلومات المتعلقة بالموضوع، والتي لها القدرة على إجراء مقارنـات بـين الأمـور التي يمكن إثباتها، أو التحقق منها، وتمييز المعلومات الأساسية عن المعلومـات الهامـشية الأقل ارتباطاً.
4. صياغة الأسئلة التي تسهم في فهم أعمق للمشكلة.
5. القدرة على تقديم معيار للحكم على نوعية الملاحظات والاستنتاجات.

6. القدرة على تحديد ما إذا كانت العبارات أو الرموز الموجودة مرتبطة معاً ومع السياق العام.
7. القدرة على تحديد القضايا البدهية والأفكار التي لم تظهر بصراحة في البرهان والدليل.
8. تمييز الصيغ المتكررة.
9. القدرة على تحديد موثوقية المصادر.
10. تمييز الاتجاهات والتصورات المختلفة لوضع معين.
11. تحديد قدرة البيانات وكفايتها ونوعيتها في معالجة الموضوع.
12. التنبؤ بالنتائج الممكنة أو المحتملة، من حدث أو من مجموعة من الأحداث.

ويرى بول (Paul, 1984) انه يتوقع من الطلبة أن يعرفوا أن هناك ميلا طبيعيا لدى الناس لأخذ قيمنا ونظرتنا المتكونة عن الآخرين بعين الاعتبار، وأن علينا أن نفاضل باستمرار للتغلب على هذا الميل.

ويميز بول (Paul, 1987, P: 3) بين «المعنى الضعيف» و «المعنى القوي» للتفكير الناقد، إذ أن الأفراد الذين يستخدمون مهاراتهم في التحليل والمحاورة ويهدفون من ذلك إلى مهاجمة وتقليل أهمية آراء أولئك الذين لا يتفقون معهم، إنما يمارسون «المعنى الضعيف» من التفكير الناقد.

أما التفكير الناقد ذو «المعنى القوي» فهو الذي يحرر الفرد من حالة العجز عن إدراك وجهات نظر الآخرين، ويدرك ضرورة وضع افتراضاته وأفكاره موضع اختبار وفحص أقوى الآراء المعارضة لآرائه وأفكاره.

ويعرف التفكير الإبداعي مقابل ذلك بأنه «القدرة على صياغة الأفكار في مجموعات جديدة لتحقيق هدف ما» (Halpen, 1984, p:324) أما مور (Moore, 1967, p2) فيرى أن التفكير الإبداعي يمكن أن يعرف على أنه صياغة الحلول الممكنة للمشكلة، أو توضيح الظاهرة، بينما يعرف التفكير الناقد بأنه فحص وتقييم هذه الحلول أو التوضيحات.

ويشبه التفكير الناقد بتلك العملية الذهنية التي يؤديها الفرد عندما يطلب منه الحكم على قضية أو مناقشة موضوع أو إجراء تقييم.

ويمكن تحديد الخطوات التي يمكن أن يسير بها المتعلم لكي تتحقق لديه مهارات التفكير الناقد بالآتي:

خطوات تنمية التفكير الناقد

1. جمع سلسلة من الدراسات والأبحاث والمعلومات والوقائع المتصلة بموضوع الدراسة.
2. استعراض الآراء المختلفة المتصلة بالموضوع.
3. مناقشة الآراء المختلفة لتحديد الصحيح منها وغير الصحيح.
4. تمييز نواحي القوة ونواحي الضعف في الآراء المتعارضة.
5. تقييم الآراء بطريقة موضوعية بعيدة عن التحيز والذاتية.
6. البرهنة وتقديم الحجة على صحة الرأي، أو الحكم الذي تتم الموافقة عليه.
7. الرجوع إلى مزيد من المعلومات إذا ما استدعى البرهان والحجة ذلك.

ويتطلب هذا النوع من التفكير القدرات التالية:

أ. الدقة في ملاحظة الوقائع والأحداث.

ب. التقييم الموضوعي للموضوعات والقضايا.

ج. القدرة على استخلاص النتائج بطريقة منطقية سليمة.

د. توافر الموضوعية لدى الفرد والبعد عن العوامل الشخصية.

وحتى يمكن تنمية هذا النوع من التفكير، فإن ذلك يتطلب مراعاة عدد من العوامل المتصلة، وهي (وجيه، 1967، ص370):

أ. النقد العلمي، وعدم الانقياد للآراء الشائعة التي يتناقلها الناس.

ب. البعد عن النظر إلى الأمور من وجهة النظر الخاصة والتعصب لها.

ج. البعد عن أخذ وجهات النظر المتطرفة.

د. عدم القفز إلى النتائج.

ه. التمسك بالمعاني الموضوعية، وعدم الانقياد للمعاني العاطفية.

وقد قام أبو حطب بدراسة عملية للتفكير الناقد تؤكد الطبيعة التقويمية Evaluative لهذه العملية الذهنية، ويفترض أن أهم خصائص التفكير الناقد أنه عملية معيارية، أي عملية تتم في ضوء محكات معينة.

ويقترح بلوم تصنيفاً ثنائياً لعملية التقويم الذهني (التفكير الناقد) وهو: التقويم في ضوء المحكات الداخلية Internal والتقويم في ضوء المحكات الخارجية External Criteria.

ويضيف أبو حطب (عثمان ورفيقه، 1972، ص97) إلى هذا التصنيف تصنيفاً فرعياً لكل من هذين المحكين، وقد يكون من نوع محك الضرورة المنطقية Logical Necessity أو المحكات الخارجية من نوع الاتفاق Consensus أو من نوع التجريبي Experimental (عثمان ورفيقه، 1972، ص97).

وقد حدد أبو حطب في دراسته القدرات التي تقيسها اختبارات التفكير الناقد، ووضعها في جدول كالتالي (عثمان ورفيقه، 1972، ص96):

جدول رقم (9): القدرات التي تقيسها اختبارات التفكير الناقد

اختبارات سميث وتايلور 1942	اختبارات إدواردز 1950	اختبارات واطسون وجلادر 1952	اختبارات ماسي ودو 1951	اختبارات درزل وفايهيور 1954	اختبارات رست 1960
• الاستدلال المنطقي • تطبيق المبادئ العلمية	• الحكم على قيمة النتيجة المنطقية	• الاستنباط	• الوصول إلى استنتاجات	• استخراج النتائج	
• تفسير المعلومات		• التفسير			• تقويم الدليل
• طبيعة البرهان	• التمييز بين الحقيقة الجيدة وغير الجيدة	• تقويم الحجج			
	• الحكم على النتائج				
	• المزاوجة بين الحقائق والمبادئ				
		• التعرف على الافتراضات		• التعرف على الافتراضات	• التعرف على الافتراضات
		• تقويم الاستنتاجات		• تقويم الاستنتاجات	
			• العلاقة بين السبب والنتيجة • مكونات أخرى غير عقلية مثل: – اتجاه التساؤل. – الميل إلى العلم.	• تحديد المشكلات • صياغة وتقويم الفروض. • انتقاء المعلومات المتصلة بالموضوع	

اختبارات سميث وتايلور 1942	اختبارات إدواردز 1950	اختبارات واطسون وجلادر 1952	اختبارات ماسي ودو 1951	اختبارات درزل وفايهيور 1954	اختبارات رست 1960
			- العقليـــة المتفتحـــة والأمانة الذهنية		
					• تحديـد صـحة التوكيـد المنطقي • مفرق قواعد المنطق • التعرف على المغالطات • التعـرف علـى مـا هـو مطلـوب لحـل القـضايا الخلافية • معرفة معنى الافتراض • معرفة معنى اعمل • التعـرف علـى التعريـف الصحيح

اختبار التفكير الناقد

قام فاروق عبد السلام ورفيقه ممدوح سليمان (1981، ص 45) بتطوير اختبار التفكير الناقد فطبقا الاختبار بطريقة جماعية.

مكونات اختبار التفكير الناقد

أ. معرفة الافتراضات

ب. التفسير.

ج. تقويم المناقشات

د. الاستنباط.

ه. الاستنتاج.

وإليك أمثلة من فقرات هذا الاختبار:

بطاقة (1)

اختبار التفكير الناقد

الغرض من الاختبار: هو قياس قدرة الفرد على التفكير التحليلي والمنطقي.

تعليمات الاختبار:

- يتضمن هذا الاختبار خمسة أقسام مستقلة ويجب مراعاة التعليمات الخاصة بكل قسم.
- لا تقلب هذه الصفحة حتى يؤذن لك.
- لا تضع أي علامات على هذه النسخة.
- ضع كل العلامات الخاصة بالإجابة على ورقة الإجابة المنفصلة المعطاة لك.
- قبل أن تجيب على أسئلة كل قسم اقرأ التعليمات الخاصة به بدقة تامة، وكذلك المثال التوضيحي لطريقة الإجابة.
- إذا رغبت في تغيير إحدى إجاباتك تأكد من محو الإجابة السابقة تماماً.
- لا تترك سؤالاً دون أن تجيب عليه.

بطاقة (2)

الاختبار الأول: معرفة الافتراضات

تعليمات:

1. يبدأ كل تمرين في هذا الاختبار بعبارة ويأتي بعد كل عبارة عدة افتراضات وعليك أن تقرر ما إذا كان كل افتراض يمكن الأخذ به حسب ما جاء في العبارة أم لا.
2. إذا اعتقدت أن الافتراض يتماشى مع ما جاء في العبارة املأ المربع الذي أمام رقم الافتراض (في ورقة الإجابة) تحت كلمة «وارد».
3. وإذا اعتقدت أن الافتراض لا يتماشى مع ما جاء في العبارة املأ المربع الذي أمام رقم الافتراض (في ورقة الإجابة) تحت كلمة «غير وارد».
4. وفيما يلي مثال يوضح كيف تملأ المربعات في ورقة الإجابة:

مثال:

العبارة: بعض السلوك الإنساني سلوك حيواني.

افتراضات مقترحة:

- يشترك الإنسان والحيوان في بعض مظاهر السلوك.
- السلوك الحيواني يتسم بالعدوانية.
- السلوك الإنساني يتسم بالمرونة.

العبارة: يقصد بالتعاون أن يعمل جماعة من الناس من أجل تحقيق هدف مشترك. على سبيل المثال: يتعاون الناس من أجل الحصول على كسب مشترك، أو للدفاع عن أنفسهم، أو لمساعدة الآخرين... إلخ.

افتراضات مقترحة:

- التعاون مسألة سهلة موجودة بين الناس.
- التعاون من أجل تحقيق أهداف هدامة مما نهى عنه الدين هو تعاون سلبي.
- عندما تتلاقى آراء من الناس في هدف مشترك نقرر أنهم على قدرٍ كافٍ من التعاون فيما بينهم.

العبارة: إن علاقة الطفل بأبويه هي الأساس الذي يبني عليه علاقاته مع الآخرين فيما بعد.

افتراضات مقترحة:

- يلعب الوالدان دوراً هاماً في حياة الطفل الاجتماعية المستقبلية.
- الطفل له شخصيته المستقلة ويبني علاقاته مع الآخرين بنفسه.
- هناك تأثير قليل من جانب الوالدين في حياة الطفل الاجتماعية.

العبارة: بعض الوصفات الطبيعية تفيد في علاج الإنسان أكثر من الأدوية التي يقررها الطبيب.

افتراضات مقترحة:

- كل الوصفات الطبيعية تضر بصحة الإنسان.
- الأطباء لا يعرفون الوصفات الطبيعية.
- هناك بعض الوسائل الأخرى تفيد في علاج الإنسان غير الأدوية التي يقررها الطبيب.

العبارة: أسامة لن يدعو سامي لحفلته.

افتراضات مقترحة:

- أسامة تخرج هذا العام من الجامعة.
- أسامة لا يحب سامي الآن.
- لم يقم أسامة حفلته بعد.

العبارة: إبراهيم حسن الحظ لأن عمله قريب من منزله ولهذا فليس لديه مشاكل في المواصلات.

افتراضات مقترحة:

- ليس عند العاملين مشاكل مواصلات.
- إذا مارسنا النظام فلن يكون هناك مشاكل مواصلات.
- يكون العاملون سيئي الحظ إذا كان العمل في منطقة بعيدة عن المنزل.

العبارة: الإنسان العاقل هو من يقود سيارته بسرعة مناسبة.

افتراضات مقترحة:

- لا بد للإنسان أن يكون عاقلاً حتى يقود سيارته بسرعة مناسبة.
- ليس لدى الإنسان الأحمق من الإدراك ما يكفي لجعله يقود سيارته بسرعة مناسبة.
- من يقود سيارته بسرعة 60 كم/ س فهو إنسان عاقل.

بطاقة (3)

الاختبار الثاني: التفسير

تعليمات:

- كل تمرين فيما يلي يتكون من عبارة قصيرة تتبعها عدة نتائج مقترحة.
- افترض لتحقيق الهدف من هذا الاختبار أن كل شيء وارد في العبارة صادق والمشكلة هي أن تحكم على ما إذا كانت نتيجة مقترحة تترتب على المعلومات الواردة في العبارة منطقياً وبغير شك كبير أم لا.
- إذا كنت تعتقد أن النتيجة المقترحة تترتب على العبارة بدرجة معقولة من اليقين فاملأ المربع الذي أمامها تحت كلمة «النتيجة مترتبة»، وإذا كنت تعتقد أن النتيجة المقترحة لا تترتب على العبارة بدرجة معقولة من اليقين فاملأ المربع الذي أمامها تحت كلمة «النتيجة غير مترتبة».

وفيما يلي مثال يوضح كيف تملأ المربعات في ورقة الإجابة:

العبارة: يهتم المسؤولون عن التعليم في مدارسنا بتدريس اللغة الإنجليزية ذلك لأنها الوسيلة الوحيدة لدراسة ثقافة الشعوب التي نتعلم لغتها.

نتائج مقترحة:

- يجب ألا توجه عناية لدراسة اللغة الإنجليزية دون اللغات الأجنبية الأخرى بل أن ندرسها جميعاً على قدم المساواة.
- لا يمكن أن نستغني عن دراسة اللغة الإنجليزية.
- يجب أن يتعلم الأجانب اللغة العربية في مدارسهم مقابل أن نتعلم الإنجليزية في مدارسنا.

العبارة: إن عدداً كبيراً من الطلبة الناجحين في الثانوية العامة لا يحصلون على المجموع الذي تقبله الجامعات، ويتجهون إلى إعادة الامتحان عاماً بعد آخر، وفي هذا ضياع لكثير من الطاقات البشرية كان يمكن استغلالها بصورة أفضل.

نتائج مقترحة:

- أغلبية الطلبة الناجحين في الثانوية العامة لا يدخلون الجامعات.
- بعض الطلبة يعيدون امتحان الثانوية العامة مرتين وثلاث مرات قبل أن يحصلوا على المجموع الذي تقبله الجامعات.
- السماح للطلاب بدخول امتحان الشهادة الثانوية أكثر من مرة أمر يحتاج إلى إعادة النظر.

العبارة: أدت الحضارة الغربية الحديثة إلى اكتساب بعض شبابنا لتقاليد وعادات الغرب، في الوقت الذي يتمسك فيه الآباء بتقاليدنا وعاداتنا وأخلاقنا العربية.

نتائج مقترحة:

- عاداتنا أفضل من عادات الغربيين.
- الآباء مخطئون تماماً لأنهم لا يسايرون الحضارة الغربية الحديثة.
- للغرب عاداته وتقاليده، ولنا عاداتنا وتقاليدنا.

العبارة: بينت إحدى الدراسات أن الأطفال الإناث يتفوقن على الأطفال الذكور في الطلاقة اللغوية بينما يتفوق الذكور على الإناث في القدرة الحسابية.

نتائج مقترحة:

- كل الإناث أفضل من الذكور في قواعد اللغة.
- كل الذكور أقل طلاقة لغوية من الإناث.
- إن هناك علاقة بين جنس الطفل وكل من طلاقته اللغوية وقدرته الحسابية.

العبارة: بين علماء الاجتماع الحضري أن وسط المدينة عادةً ما يكون مزدحماً بالسكان والمتاجر ويقل الازدحام كلما ابتعدنا عن منطقة الوسط، إلا أن المناطق المتاخمة للمدن عادة ما تكون مزدحمة بأولئك الوافدين إليها من الريف ممن ينتمون إلى الطبقات الاجتماعية الدنيا.

نتائج مقترحة:

- كل أهل الريف من طبقات اجتماعية دنيا.
- كل أهل المدن من طبقات اجتماعية عليا.
- بعض من يأتون إلى المناطق المتاخمة للمدن هم من الطبقات الاجتماعية الدنيا.

بطاقة (4)

الاختبار الثالث: تقويم المناقشات

تعليمات:

- يبدأ كل تمرين في هذا الاختبار بسؤال ويأتي بعد كل سؤال عدة إجابات، والمطلوب منك هو أن تحكم على كل إجابة هل هي قوية أم ضعيفة.
- الإجابات القوية: هي الإجابات الهامة والتي تتصل مباشرة بالسؤال.
- الإجابات الضعيفة: هي الإجابات التي لا تتصل مباشرة بالسؤال أو تكون ذات أهمية قليلة فيما يتعلق بالسؤال.
- فإذا كنت ترى أن الإجابة قوية املأ المربع الذي أمام رقمها في ورقة الإجابة تحت كلمة «قوية» أما إذا كنت ترى أن الإجابة ضعيفة فاملأ المربع تحت كلمة «ضعيفة».

فيما يلي مثال يوضح كيفية ملء المربعات في ورقة الإجابة.

مثال: هل يمكن أن تعمل المرأة في مهنة الطب إذا كانت مؤهلة لذلك؟

إجابات مقترحة:

- نعم، المرأة تعمل الآن في كافة الميادين.
- لا، لأن المرأة قد تخجل من مواجهة العمليات الجراحية الخاصة بالرجال.
- لا، لأن مسؤولية الأم الأولى هي تربية أطفالها.

السؤال: هل من الواجب أن يذاكر الطلبة دروسهم وفق جدول منتظم موحد؟

إجابات مقترحة:

- نعم، حتى ينبغي على الطلبة أن يتعلموا أنهم لا يستطيعون دائماً أن يحققوا رغباتهم في الاستذكار بطريقتهم الخاصة.
- نعم، حتى يتعود الطلبة على الدقة والنظام.
- لا، فهناك فروق فردية بين الطلبة وعلى ذلك يجب أن يذاكر الطلبة دروسهم وفق ميولهم واتجاهاتهم الخاصة.

السؤال: هل من الضروري التنوع في تعليم الفتاة؟

إجابات مقترحة:

- لا، لأن التعليم عند الفتاة حب المناقشة الشخصية المستقلة.
- نعم، فالفتاة تعرف أمورها الدينية والمعيشية عن طريق التعليم.
- لا، لأن الفتاة في نهاية المطاف ستكون ربة بيت.

السؤال: هل ينبغي أن نسمح للأبناء بمناقشة آبائهم في بعض شؤونهم الخاصة دون حرج؟

إجابات مقترحة:

- لا، فاحترام الآباء فوق كل اعتبار.
- نعم، فالأبناء تتبلور شخصياتهم عن طريق هذه المناقشات.
- لا، لأن الأبناء إذا أعطوا حرية كاملة فإنها تؤثر على شخصياتهم تأثيراً سلبياً.

السؤال: هل كان التعليم في الماضي أفضل من التعليم الآن؟

إجابات مقترحة:

- لا، لأن البرامج الدراسية وطرق التدريس تحسنت كثيراً في هذه الأيام.
- نعم، لأن مواد الدراسة كانت أصعب منها عن الآن.
- نعم، فالطلبة كانوا أكثر طاعة لمدرسيهم عن الآن.

السؤال: هل من الضروري تطوير صناعاتنا اليدوية إلى صناعات آلية؟

إجابات مقترحة:

- نعم، حتى نلحق بركب الحضارة.
- لا، فبعض الصناعات اليدوية تفقد قيمتها إذا صنعت بطريقة آلية.
- نعم، حتى نوفر الكثير من الوقت والجهد.

السؤال: هل يجب أن يتطور التعليم الثانوي بحيث لا يكون الهدف الوحيد هو الالتحاق بالجامعة؟

إجابات مقترحة:

- لا، فبدون التعليم الجامعي لا ترتقي الأمم.
- نعم، حتى يمكن تخريج الفنيين اللازمين لتطوير الصناعات وزيادة الإنتاج ومن ثم الازدهار والتقدم.
- لا، فلا بد لكل فرد في المجتمع أن ينال فرصته في التعليم الجامعي.

السؤال: هل مهمة المدرسة الوحيدة هي تعليم الطلبة المواد الدراسية؟

إجابات مقترحة:

- نعم، لأنه بدون المواد الدراسية لن تنشأ المدارس.
- لا، فهناك مهام أخرى للمدرسة غير تعليم المواد الدراسية.
- نعم، لأن المعيار الرئيسي لالتحاق التلميذ بالجامعة هو مقدار ما حصل عليه من مجموع في المواد الدراسية.

بطاقة (5)

الاختبار الرابع: الاستنباط

تعليمات:

- يتكون كل تمرين في هذا الاختبار من عبارتين يأتي بعدهما عدة نتائج مقترحة. اعتبر العبارتين صحيحتين تماماً حتى لو كانت إحداهما أو كانتا معاً ضد رأيك ثم اقرأ النتيجة الأولى فإذا وجدت أنها مشتقة تماماً من العبارتين املأ المربع الذي أمام رقم النتيجة في ورقة الإجابة تحت كلمة «صحيحة»، أما إذا وجدت أنها غير مشتقة من العبارتين فاملأ المربع الذي أمام رقم النتيجة في ورقة الإجابة تحت كلمة «غير صحيحة»، وهكذا...

المثال التالي يوضح كيفية ملء المربعات في ورقة الإجابة:

العبارة: الطلبة المجتهدون في مادة الفيزياء مثابرون، حمدي طالب مجتهد في الفيزياء.

إذن:

- حمدي طالب مثابر.
- المجتهدون في الفيزياء أكثر تحصيلاً في المدرسة.
- المجتهدون في الرياضيات مجتهدون في الفيزياء.

العبارة: كل الفنانين موهوبون، بعض الفنانين غير فخورين بأنفسهم.

إذن:

- كل الموهوبين فنانون.
- ليس بين الفخورين بأنفسهم من هو موهوب.
- بعض الموهوبين فنانون.

العبارة: كل الذين يميلون إلى المرح يحبون مشاهدة التلفزيون، بعض الناس لا يحبون مشاهدة التلفزيون.

إذن:

- الذين لا يميلون إلى المرح لا يحبون مشاهدة التلفزيون.
- الذين يحبون مشاهدة التلفزيون يميلون إلى المرح.
- ليس بين من يميلون إلى المرح من لا يحب مشاهدة التلفزيون.

العبارة: إذا عُومل الطفل معاملة حسنة فإنه ينشأ ميّالاً إلى معاملة الآخرين بالمثل، كثير من الناس عوملوا معاملة حسنة في طفولتهم.

إذن:

- إذا كان الشخص يميل إلى معاملة الآخرين معاملة حسنة، فلا بد أنه عومل معاملة حسنة في طفولته.
- كثير من الناس يميلون لمعاملة الآخرين معاملة حسنة.
- إذا عومل الطفل معاملة سيئة فإنه يعامل الآخرين بالمثل.

العبارة: كل العرب كرماء، بعض العرب مخلصون في العمل.

إذن:

- ليس بين البخلاء من هو عربي.
- كل المخلصين في العمل كرماء.
- بعض المخلصين في العمل كرماء.

بطاقة (6)

الاختبار الخامس: الاستنتاج

تعليمات:

- يبدأ كل تمرين في هذا الاختبار بفقرة تشتمل على بعض الوقائع وعليك أن تعتبرها صحيحة وبعد كل فقرة ستجد عدداً من الاستنتاجات.
- اختبر كل استنتاج على حدة وقدّر درجته من الصحة أو الخطأ، وستجد في ورقة الإجابة أمام كل رقم لكل استنتاج خمسة مربعات يوجد أعلاها الكلمات الخمس التالية: صادق تماماً، محتمل صدقه، بيانات ناقصة، محتمل خطؤه، خاطئ تماماً.
- اقرأ كل استنتاج وحدد درجته من الصحة والخطأ في ضوء الكلمات الخمس السابقة.

المثال التالي يوضح كيفية ملء المربعات في ورقة الإجابة:

مثال: أقيمت مسابقة بين مجموعة الطلاب لاختيار الطالب المثالي، وكانت النتيجة أن نال شريف أغلبية الأصوات، بينما حصل الطلبة الآخرون على عدد أقل نسبياً من الأصوات.

استنتاجات مقترحة:

- الطلبة الآخرون غير صالحين للقيادة الطلابية.
- شريف هو أحسن الطلبة من الناحية العلمية.
- شريف هو أكثر الطلبة إخلاصاً لزملائه.
- شريف يحب جميع أفراد أسرته ويبادلونه هذا الحب.
- الطلاب الآخرون متفوقون علمياً وغير متفوقين اجتماعياً.

العبارة: طُبّق اختبار في الإبداع على طلبة أحد الفصول بمدرسة ثانوية وكان الفصل في هذا الاختبار فوق المتوسط، كما أظهرت نتيجة الاختبار أن الطلبة الحاصلين على درجات عالية فيه أوائل الفصل في المواد الدراسية.

استنتاجات مقترحة:

- هناك علاقة وثيقة بين درجة الإبداع والتفوق في المدرسة.
- لا يتمكن من الالتحاق بالمدرسة الثانوية سوى الطالب المبتكر.
- لو طبق هذا الاختبار على طلبة مدرسة ابتدائية لحصلنا على نفس النتيجة.
- التلاميذ المبتكرون أذكياء.
- لا يتمكن من الالتحاق بالمدرسة الثانوية سوى الطالب المتفوق في المواد المدرسية.

العبارة: ينصح أطباء الأسنان الأطفال بالإقلال من أكل الحلوى قبل النوم لأننا بذلك نحميهم من تسوس الأسنان.

استنتاجات مقترحة:

- الإقلال من أكل الحلوى قبل النوم له أيضاً مضاره.
- الإقلال من أكل الحلوى قبل النوم علاج كافٍ لمرض تسوس الأسنان.
- يكفي جداً لوقاية الأطفال من مرض تسوس الأسنان أن يمنع الأطفال من أكل الحلوى.
- ليس هناك أية مسببات أخرى لمرض تسوس الأسنان سوى الإكثار من أكل الحلوى قبل النوم.
- توجد نسبة كبيرة من الأطفال المصابين بمرض تسوس الأسنان.

العبارة: ما زالت جموع كثيرة من أهل الريف على الرغم من المشروعات العديدة التي أدخلت عليه تتجه إلى المدن جرياً وراء فرصة العمل في الصناعات الجديدة، وترتب على ذلك أن زادت مشكلات المدينة في قطاعيْ الإسكان والمواصلات وغيرهما.

استنتاجات مقترحة:

- فرص العمل في المدن أكثر منها في الريف.
- يحصل العامل في المدينة على أجر أكبر من الذي يحصل عليه في الريف.
- لا يأتي إلى المدينة إلا العامل المتعطل.
- نسبة الزيادة في المشروعات العمالية في المدن أكبر منها في الريف.
- زيادة المشروعات العمالية في الريف تساعد على حل مشكلتي الإسكان والمواصلات بالمدن.

العبارة: واجب العلماء أن يرفعوا الشعب إلى علمهم وألا يهبطوا بعلمهم إلى الشعب لسببين:

- الأول: أن مستوى الشعب يجب أن يرتفع دائماً.
- الثاني: أن العلم يجب أن يحتفظ بحقائقه وألا يهبط بمستواه.

استنتاجات مقترحة:

- ما ينطبق على العلم في هذه الفقرة ينطبق أيضاً على الأدب والفن والفلسفة.
- أحد أهداف العلم الرئيسة هو رفع مستوى الشعب.
- الهبوط بالعلم يؤدي إلى هبوط مستوى الشعب نفسه.
- احتفاظ العلم بحقائقه أهم من فهم الشعب له.
- ارتفاع مستوى الشعب ينتج من ارتفاع مستوى العلم.

انتهت الأسئلة

انشطة صفية لتطوير الإبداع

إن افتراض تورانس، عالم الإبداع (Torrance, 1962, p:49) الذي مفاده «إن الإبداع إذا لم يتم تشجيعه في مرحلة الطفولة فإن تشجيعه بعد ذلك لا جدوى منه» يعكس أهمية تشجيع الإبداع لدى الأطفال.

ويتم تشجيع الأطفال في رياض الأطفال، وفي المدرسة الابتدائية، عن طريق تهيئة أنشطة متعددة ومختلفة، يتطلب بعضها عملاً ذهنياً، ويتطلب بعضها الآخر مهارات حركية مع نشاط ذهني، إلى غير ذلك. فالأنشطة هي الوسيط الذي ينمو ويتطور الإبداع عن طريقه.

ويعكس ذلك أهمية إعداد هذه الأنشطة، والدقة في اختيارها، كما أنه يستدعي من المربية والمعلمة أن تكونا على وعي بخصائص نمو الطفل المختلفة، حتى يمكن لهما أن تتوقف في اختيار الأنشطة، وحتى تتهيأ المطابقة بين مراحل نمو الطفل والأنشطة التي يمكن النجاح في أدائها، وتسهم في نموه وتقدمه نحو تحقيق الهدف الذي بدأنا به، وهو «تنمية الطفل المفكر»، ومن ثم تصبح مهمة «تنمية الطفل المبدع» جزءاً من مهمة تنمية الطفل المفكر. وسيتم تقسيم الأنشطة وفق الأجزاء التالية:

1. يتضمن الجزء الأول أنشطة، إما مقتبسة أو إنها صيغت على صورة مشابهة للصورة التي تضمنتها اختبارات الإبداع التي كانت أكثر شيوعاً لدى تورانس Torrance والتي تضمنت أنشطة لفظية يمارس فيها الطفل إبداعاً يعكس مرونة وطلاقة وأصالة تفكيره الإبداعي.
2. ويتضمن الجزء الثاني أنشطة هي عبارة عن أسئلة المشابهة Analogy التي تتيح أمام الأطفال فرص التفكير في مواقف قريبة من العمليات الذهنية، التي تستخدم في الحياة والبيئة من حوله.
3. ويتضمن الجزء الثالث أنشطة أدائية تضمنتها أعداد مختلفة من مجلة الكرتون العربي، التي أعدت بشكل خاص لأطفال ما قبل المدرسة، والصفوف الابتدائية الأولى.

أنشطة اختبارات الإبداع

- **الاستخدامات غير المألوفة لعلب الحليب الفارغة:**

إذا كان لديك عدد كبير من علب الحليب الفارغة، كيف يمكنك أن تستفيد منها في صنع أشياء جديدة؟ فكر في استخدامات غير مألوفة لهذه العلب.

قل ما الذي تفكر فيه، ولا تخجل من ذلك، ودعنا نبدأ...؟

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

- **الاستخدامات غير المألوفة لشراشف السرير (منسي، بدون تاريخ، ص135):**

لو كان عندك عدد كبير من شراشف السرير، فكيف تستفيد منها في عمل أشياء جديدة؟ وإذا كان ما تفكر فيه غريباً، فأخبرني عنه دون خجل...؟

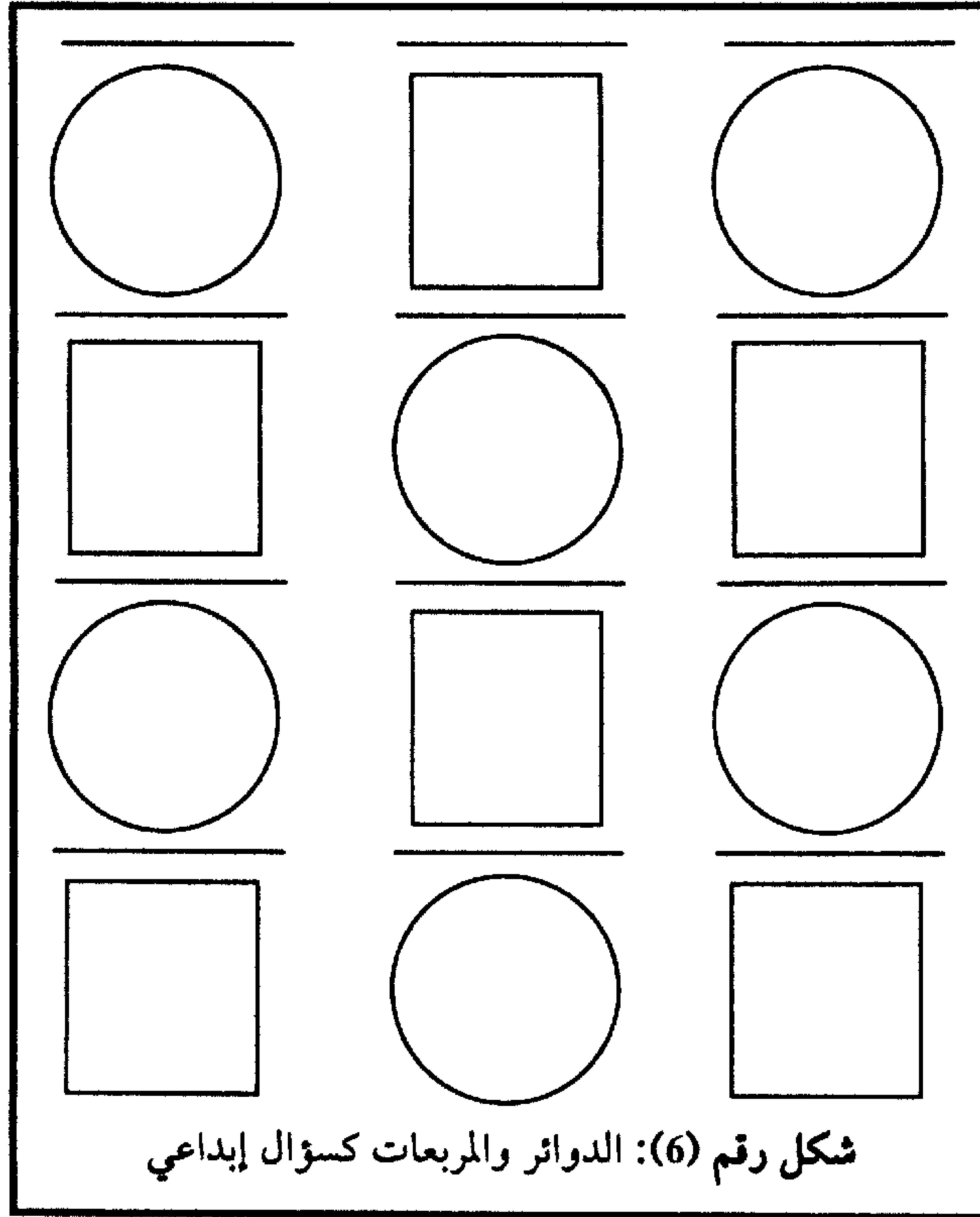
----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

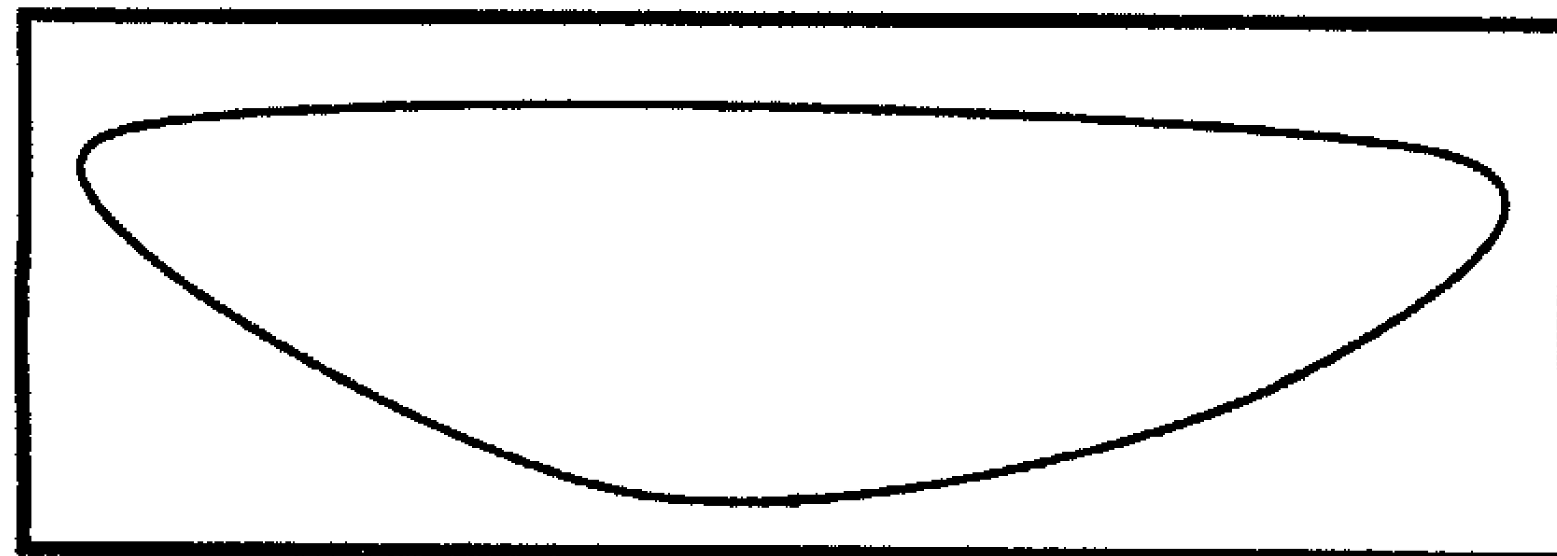
- **استخدام الدوائر والمربعات:**

سأقوم بإعطائك ورقة تتضمن عدداً من الدوائر والمربعات، أريدك أن ترسم أي شيء داخل الدائرة أو المربع، واجعل كل صورة مختلفة عن الأخرى. بعد أن ترسم داخل المربع أو الدائرة، أريدك أن تعطيها اسماً. وإليك الورقة:


شكل رقم (6): الدوائر والمربعات كسؤال إبداعي

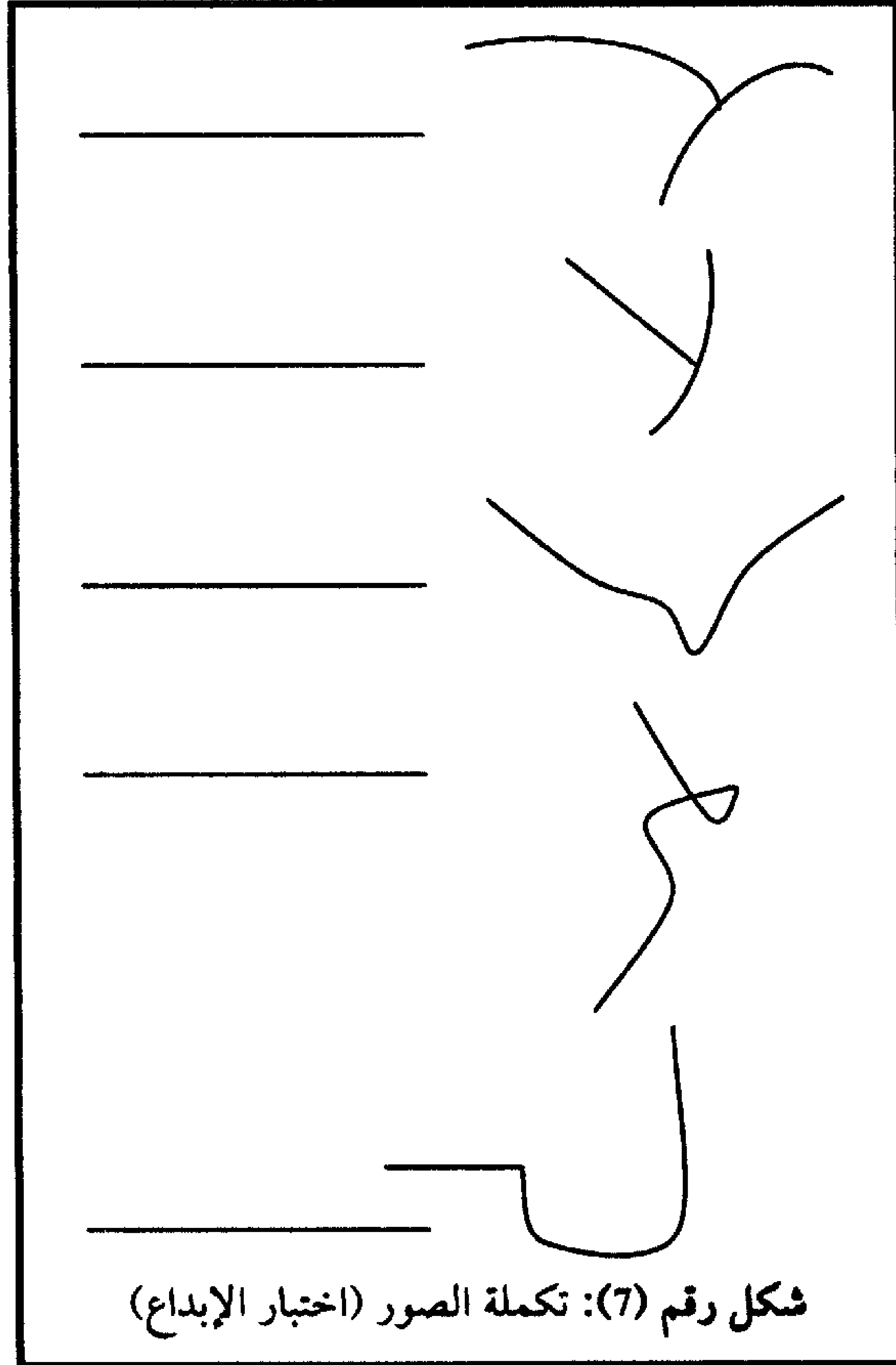
- **بناء الصورة (تورانس)**

يوجد أمامك شكل منحنى مظلل بالسواد، فكر في صورة أو موضوع ما يمكن أن ترسمه، بحيث يكون هذا الشكل المظلل جزءاً منه. حاول أن تفكر في صورة لم يفكر بها أحد من قبل، استمر في إضافة أفكار جديدة إلى فكرتك الأولى، لكي تجعلها تروي قصة مثيرة بالقدر المستطاع. عندما تكتمل الصورة، أعطها اسماً محدداً أو عنواناً، وانتبه إلى ضرورة أن يكون العنوان والاسم غير مألوفين:



- **تكملة الصور (تورانس)**

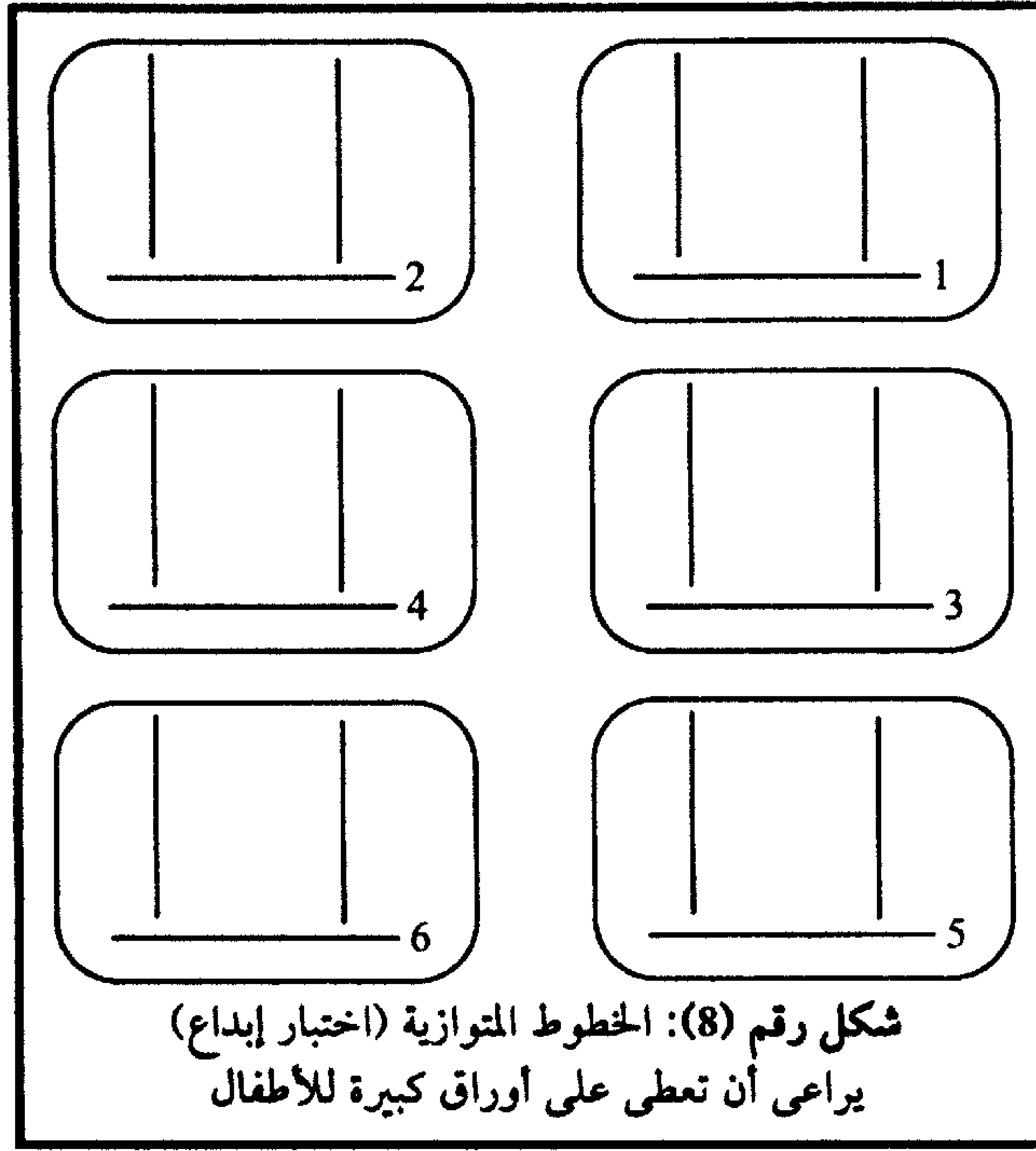
انظر إلى الأشكال الناقصة التالية، وأضف بعض الخطوط بحيث يمكنك رسم شيء أو صورة مثيرة، حاول أن تكون الصورة غير مألوفة ولم يفكر بها أحد من قبل، اجعل الرسم على شكل صورة تحكي قصة لم يفكر بها أحد من قبل، وتخير عنواناً للرسم:



شكل رقم (7): تكملة الصور (اختبار الإبداع)

- **الخطوط المتوازية (تورانس)**

في كل مستطيل يوجد خطان، حاول أن تضيف إلى الخطين أي رسوم بحيث تصبح أشكالاً وصوراً جديدة، وحاول الا تكرر أي شكل، فكر في صور لم يرسمها أحد من قبل، يمكنك وضع علامات أو خطوط بين الخطين أو عليهما أو خارجهما لتكمل الصورة التي تريد رسمها، ضع أكبر عدد ممكن من الأفكار في كل رسم في المستطيل عن طريق الرسم، اكتب اسماً أو عنواناً لكل صورة في المستطيل.



شكل رقم (8): الخطوط المتوازية (اختبار إبداع)
يراعى أن تعطى على أوراق كبيرة للأطفال

- **أنشطة لفظية (تورانس)**

- نشاط اسأل وخمن (احزر)

انظر إلى الصورة التالية واطرح أسئلة عنها واطلب إجابة عليها. أعطِ فرصة أكبر لتطرح أسئلة أكثر عن هذه الصورة:



- ما هي الأسباب التي تجعل المرأة تقوم بما تقوم به، خمن الأسباب؟
- أعطِ فرصة للأطفال ليقدموا عدداً كبيراً من البدائل والتخمينات.
- اطلب من الأطفال أن يعطوا استجابات غير مألوفة لتفسير أسباب ما حدث.
- خمن النتائج.
- كرر/كرري نفس النشاط السابق.



- خمن النتائج

نشاط لفظي... افترض أن...

افترض أن ضباباً قد تشكل على الأرض، وأن كل ما نستطيع أن نـراه مـن النـاس هـو أقدامهم فقط، فما الذي سيحدث؟

اكتب كل أفكارك وتخميناتك.

نشاط الطلاقة في التفكير

- اذكر أكبر عدد من الكلمات التي تبدأ بالحرف (س).

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

- اذكر أكبر عدد ممكن من الكلمات التي تنتهي بالحرف (س).

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

- اذكر أكبر عدد ممكن من الجمل التي تحتوي كل كلمة من كلماتها على الحرف (ع).

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

- اذكر أكبر عدد ممكن من الجمل المكونة من أربع كلمات بحيث تبدأ الكلمة الأولى بحرف (ع) والثانية تبدأ بحرف (س) والثالثة تبدأ بحرف (ج) والرابعة تبدأ بحرف (ب)

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

- اذكر أكبر عدد ممكن من الكلمات المرادفة لكلمة سلام.

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

- اذكر أكبر عدد ممكن من الكلمات المضادة لكلمة جيد.

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

- اذكر أكبر عدد ممكن من أسماء أشياء كروية الشكل.

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

أنشطة في المرونة في التفكير

- تستعمل الجريدة في القراءة، اذكر أكبر عدد ممكن من الاستعمالات الأخرى المفيدة، والتي تعتبرها استعمالات غير عادية.

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

- يستعمل الكتاب في القراءة، اذكر أكبر عدد ممكن من الاستعمالات الأخرى المفيدة، والتي تعتبرها استعمالات غير عادية.

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

- يستعمل الطوب في البناء. اذكر اكبر عدد من الاستعمالات الأخرى المفيدة، والتي تعتبرها استعمالات غير عادية.

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

- يستعمل المعدن في صنع صهاريج الماء، اذكر أكبر عدد ممكن من الاستعمالات الأخرى المفيدة، والتي تعتبرها استعمالات غير عادية.

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

- يستعمل الكرسي للجلوس، اذكر أكبر عدد ممكن من الاستعمالات الأخرى المفيدة، والتي تعتبرها استعمالات غير عادية.

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

- تستعمل الكرة للعب، اذكر أكبر عدد ممكن من الاستعمالات الأخرى المفيدة، والتي تعتبرها استعمالات غير عادية.

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

- يستعمل القلم في الكتابة، اذكر أكبر عدد ممكن من الاستعمالات الأخرى المفيدة، والتي تعتبرها استعمالات غير عادية.

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

- يستعمل الزيت للطعام، اذكر أكبر عدد ممكن من الاستعمالات الأخرى المفيدة، والتي تعتبرها استعمالات غير عادية.

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

أنشطة تتعلق بالأصالة في التفكير الإبداعي

- ماذا يحدث لو فهم الإنسان لغة الطيور والحيوانات؟

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

- ماذا يحدث لو أصبحت الأيام ضعف طولها الزمني الأصلي؟

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

- ماذا يحدث لو استطاع الإنسان أن يحول نفسه بإرادته إلى شخص غير مرئي؟

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

- ماذا يحدث لو استطاع الإنسان أن يطير؟

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

- ماذا يحدث لو كفّ الناس عن حاجتهم للطعام؟

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

- ماذا يحدث لو استمر الإنسان على قيد الحياة ولم يمت إلى الأبد؟

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

- ماذا يحدث لو كفّ الناس عن حاجتهم للنوم؟

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

أنشطة تتعلق بالمواقف (النجيحي ورفاقه، بلا تاريخ، ص28-31)

- إذا أصبحت مسؤولاً عن صرف النقود في النادي، وحاول أحد أعضاء النادي أن يُدخل في تفكير الزملاء أنك غير أمين، فماذا تفعل؟

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

- لو كانت جميع المدارس غير موجودة، ماذا تفعل لكي تصبح متعلماً؟

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

- ماذا يحدث لو أن الأرض حفرت بحيث تظهر الحفرة من الناحية الأخرى فيها؟

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

- فكر في طريقتين أو أكثر لتصبح الدراجة على نحو أفضل.

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

- كوّن من حروف الكلمة التالية أكبر عدد ممكن من الكلمات التي لها معنى مفهوم، على سبيل المثال: (قرأ) تتكون من الحروف ق، ر، أ. يمكنك أن تكوّن من هذه الحروف كلمات أخرى مثل (أرق)، اتبع الطريقة نفسها في كلمة ديموقراطية.

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

----------- ----------- ----------- -----------

أنشطة تتعلق بالعلاقات

- علاقات تشابه
  - ما العلاقة بين الإنسان والحيوان والنبات؟
  - ما العلاقة بين الحديد والنحاس والألمنيوم؟
  - ما العلاقة بين الماء والزيت والخل؟
  - ما العلاقة بين التفاح، والبندورة، والجزر؟
- علاقات اختلاف
  - ما الغريب في الفقرات التالية:

عمان، دمشق، بيروت، سوريا.

حديد، ذهب، ماء، رخام.

بعيد، بديع، يعبد، وعي.

- علاقات تناظر

فوز – نصر: كبير– ------------------------

جريء – شجاع: منير– --------------------

حديد – نحاس: ماء– ----------------------

تفاح – كمثرى: باذنجان– --------------------

- علاقات تضاد

أبيض: أسود، طويل: ---------------------

عادل: ظالم، ناجح: ----------------------

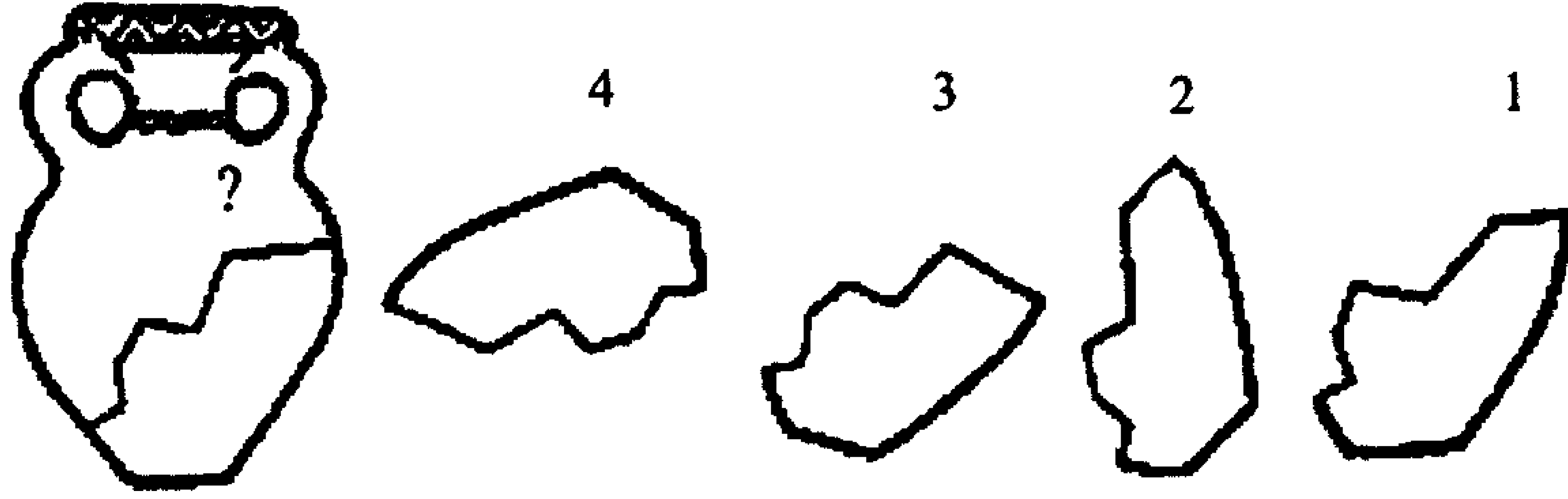
ليل: نهار، نور: -----------------------

صادق: كاذب، شجاع: --------------------

أنشطة أدائية إبداعية

وقد تضمنت مجلة الكرتون العربي عدداً كبيراً من الأنشطة الأدائية الإبداعية، التي يمكن أن تسهم في تطوير التفكير الإبداعي لدى الطفل العربي، وإليك أمثلة منها:

انظر إلى القسم الذي عليه علامة استفهام في الإناء ثم تعرف عليه في الأشكال الجانبية



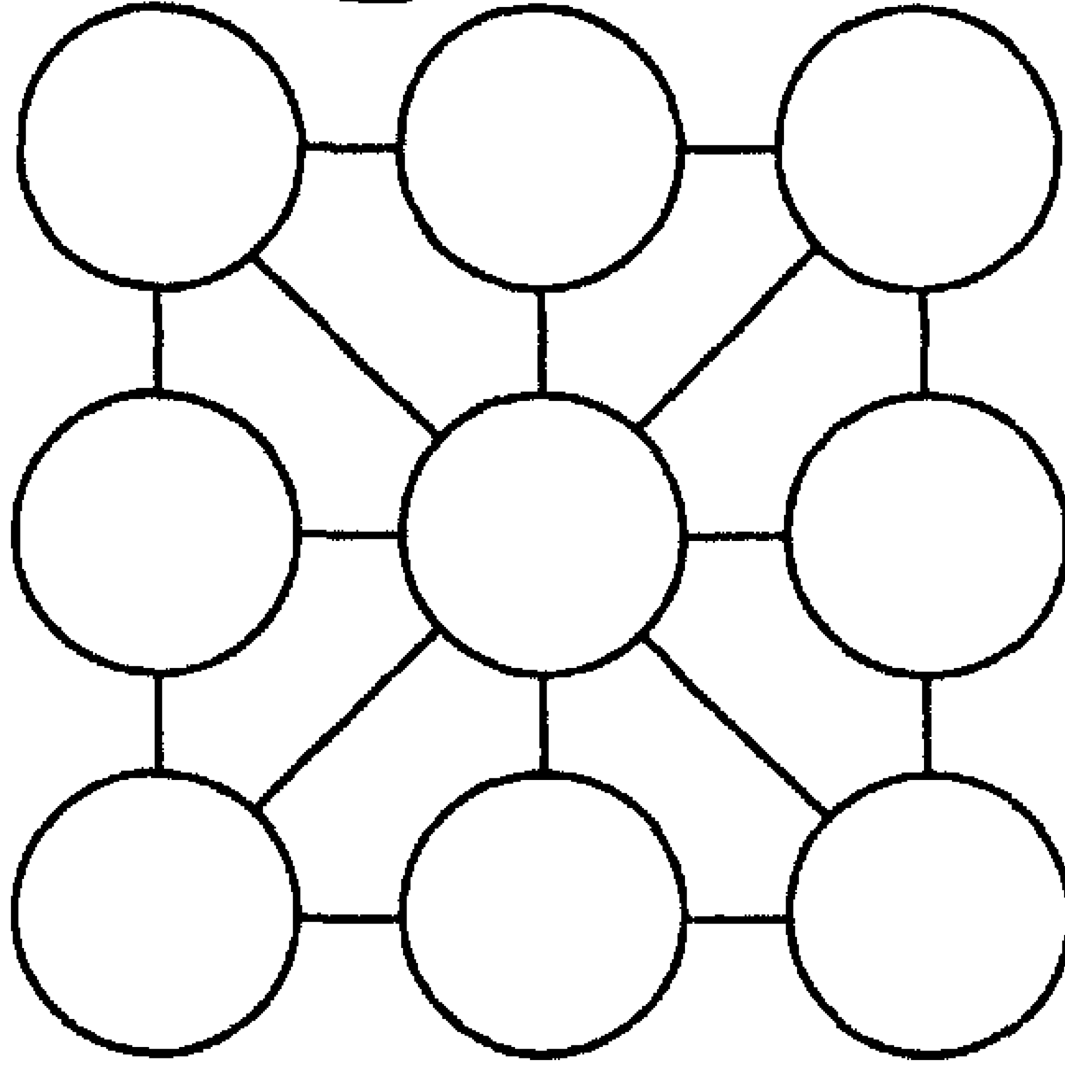
هناك ثماني قطع من هذه القطع التسع تشكل هذه الصورة... رتبها واخرج القطعة الزائدة

املأ الدوائر الفارغة بالأرقام التالية أفقيا وعموديا وقطريا بحيث تحصل على المجموع (18)

(2، 3، 4، 5، 7، 8، 9، 10)

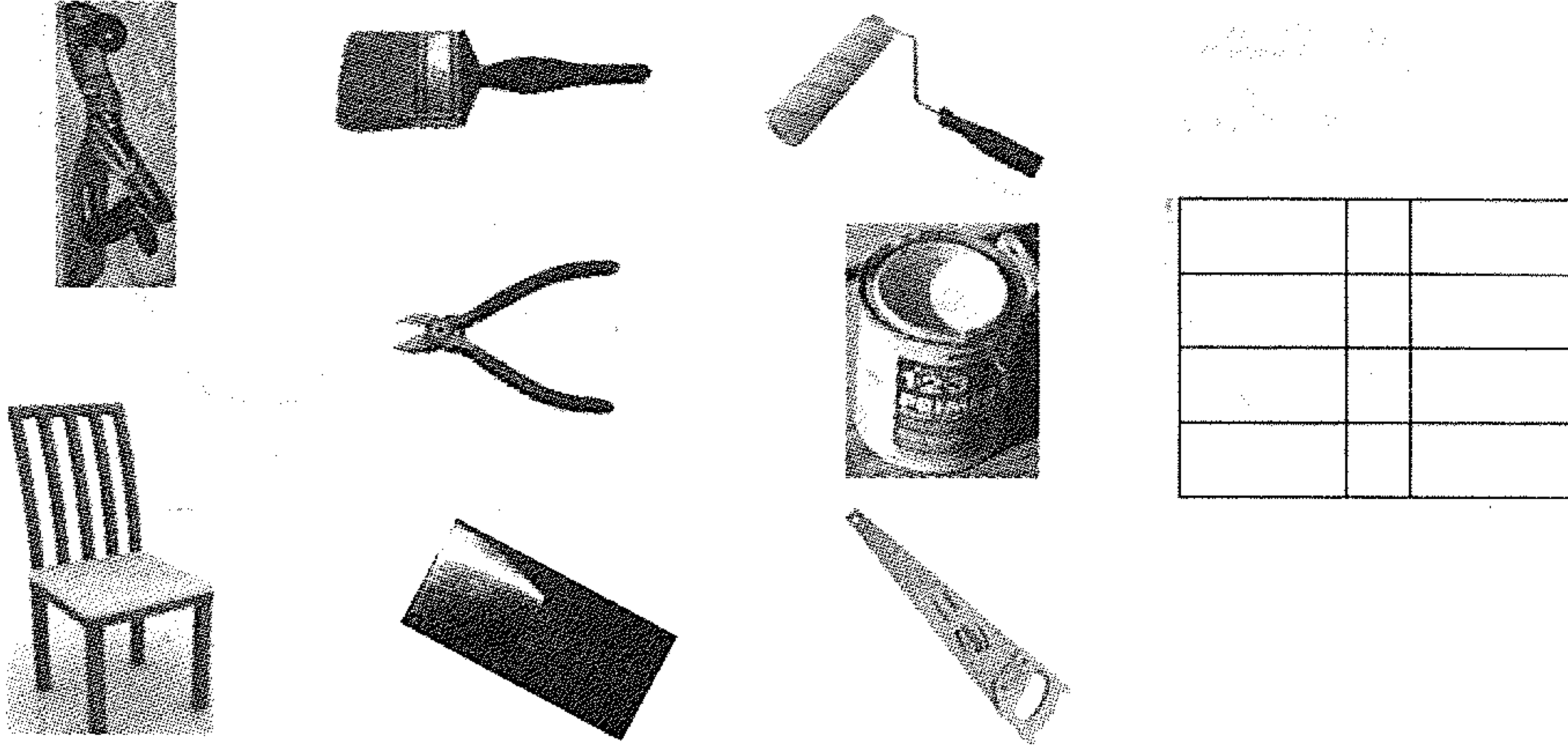








رتب هذه العناصر في مجموعتين بحيث تكون عناصر كل مجموعة منسجمة



اكتب الحرف الناقص في الكلمة

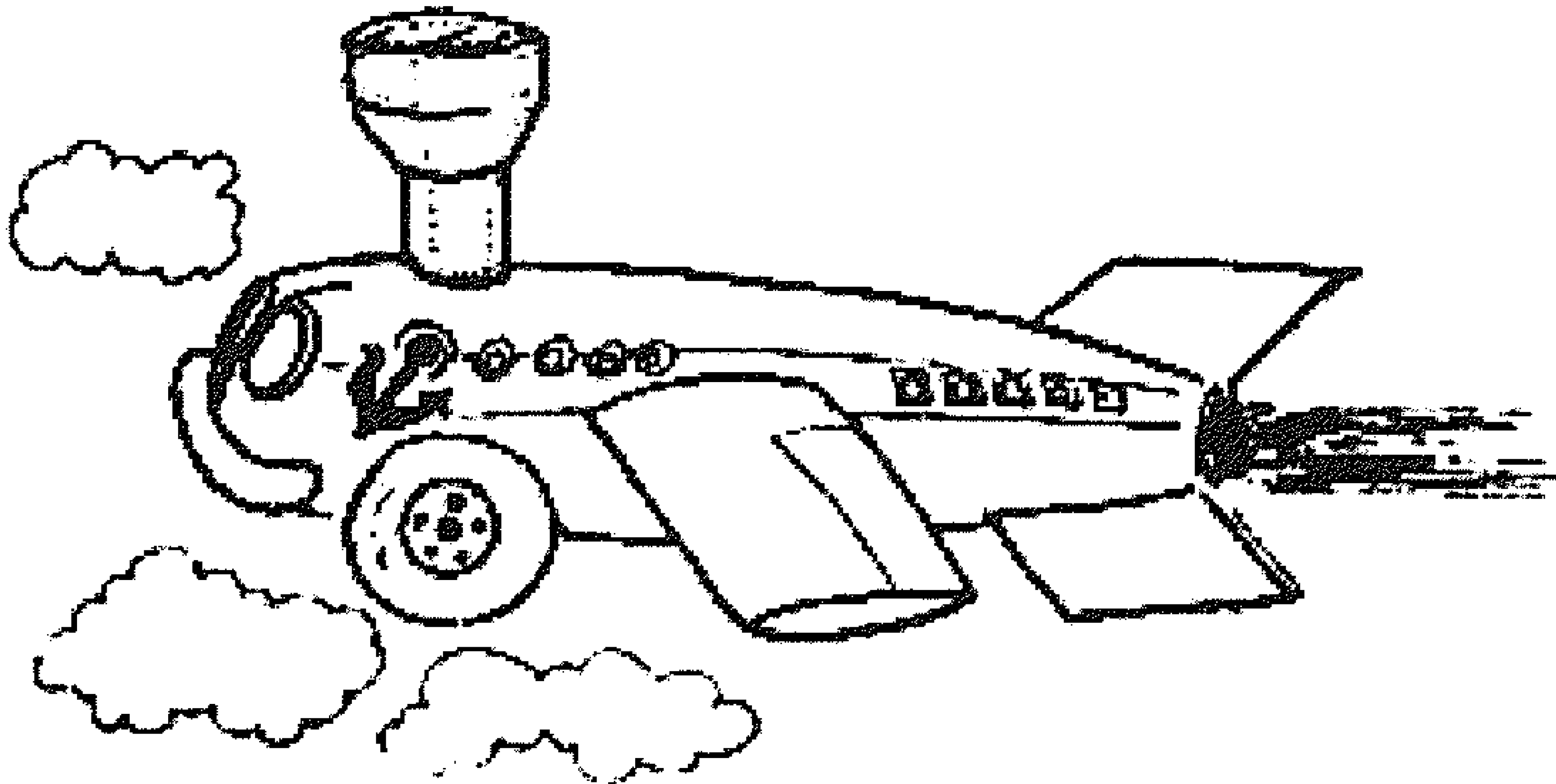


وضع فريد الرسالة في صنـ وق البريـ بعـ ان وضع طابع البريـ

على المغلف، وعا الى البيت، وقال لأخيه احمـ متى سيأتيني الر على الرسالة؟

فقال أحمـ بعـ حوالي أسبوع.

هل تعرف ما هو عدد المركبات التي تتكون منها هذه المركبة الغريبة؟



اقرأ مستعينا بالرسوم هذه الكلمات وضع دائرة حول الحرف (د)

دلفين　دب　ديك　دار

دفتر　دجاجة　دائرة　دراجة

تعرف على رجل الطائر المرسومة حسب الأرقام

(١) كركي
(٢) نقار الخشب
(٤) عقاب
(٣) شحرور
(٥) بطة

اكتب أسماء الصور باتجاه الأسهم أفقيا وعموديا فيتكون لديك اسم من ستة أحرف، ما هو؟

تنظيم الخبرات والأنشطة الإبداعية

إن الروضة والمدرسة الابتدائية التي تُعنى بتنمية وتدريب الإبداع، هي روضة ومدرسة تتصف بخصائص تختلف عن غيرها من الروضات والمدارس، فهي مؤسسات تربوية تتبنى افتراض «أن الإبداع عملية ذهنية يمكن أن تُنمى وتُدرب ما تهيأت الظروف المناسبة لها».

كما أن هذه المؤسسات تتبنى فكرة التعاون بين المدرسة والروضة والبيت، حتى تكتمل الخريطة الإبداعية في البيت والمدرسة والروضة في سبيل صقل شخصية مبدعة، وطفل نامٍ متكامل، وفاعلٍ في مجتمعه.

ومن الدراسات العربية التي أوصت بضرورة وجود خصائص الجو التربوي والفيزيقي للروضة دراسة منسي (بلا تاريخ، ص116) التي توصل من خلالها إلى اقتراحات بشأن الروضة التي تنمي الإبداع، ومن هذه التوصيات:

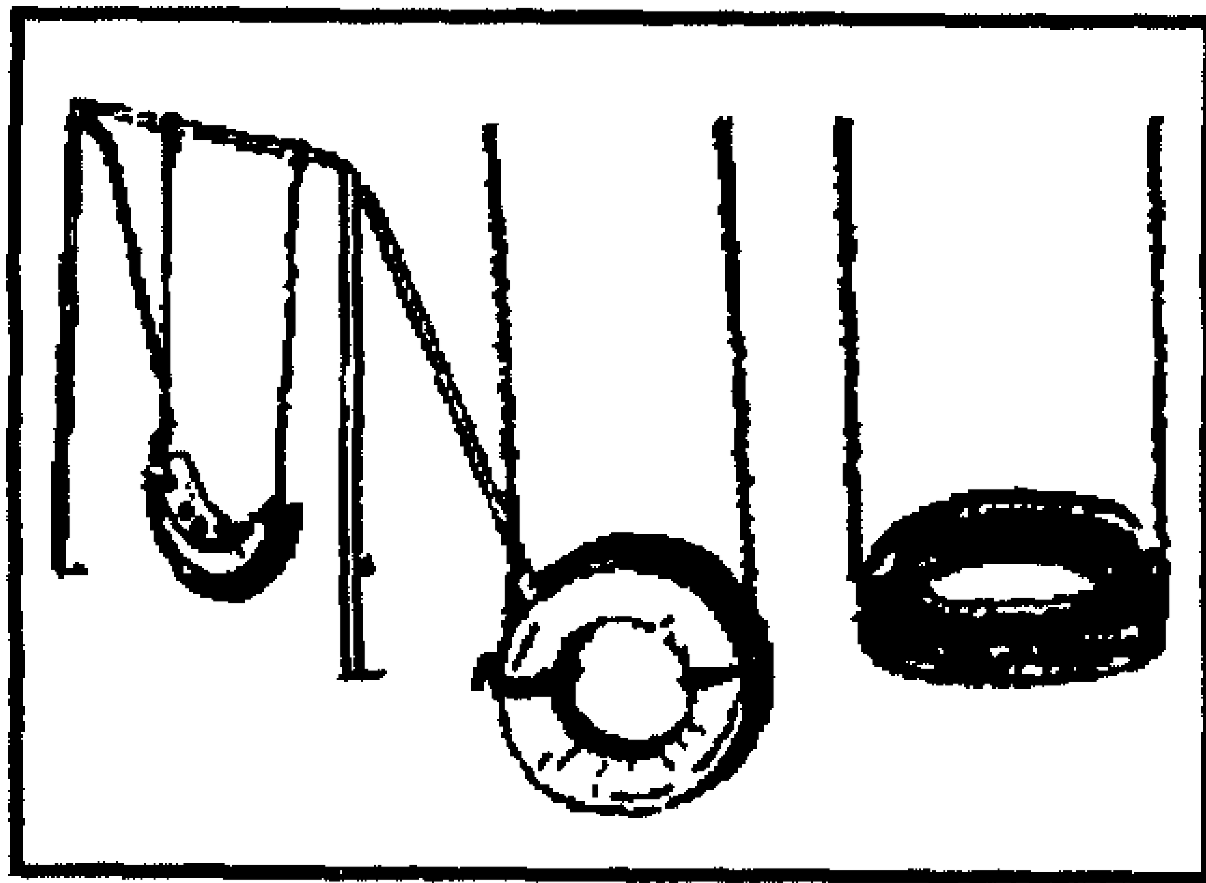
1. أن يكون مبنى الروضة جيد الإضاءة والتهوية.
2. أن يحتوي مبنى الروضة على حديقة واسعة حتى يمارس الأطفال فيها أنشطتهم المختلفة.
3. أن تكون الصفوف الدراسية واسعة، وجيدة الإضاءة والتهوية، ويسهل التحرك فيها، وكذلك سهولة الوصول إلى الأشياء.
4. أن تكون دورات المياه سهلة الاستخدام، ومناسبة لاحتياجات الأطفال، ومتوافرة بشكل جيد من حيث العدد، ونظيفة.
5. أن يكون موقع الروضة بعيداً عن الزحام والضوضاء.
6. أن تحتوي الروضة على عدد كبير من الألعاب المحببة للأطفال، والتي تتصف بالبنائية في التفكير، أي أنها تسهم في تنظيم وإثارة تفكير الطفل، وتشغل كل حواسه.
7. أن تزود الروضة بالوسائل التعليمية التي تثير انتباه الأطفال وتساؤلاتهم، تلك الوسائل التي تتصف بالحيوية، وتتطلب التفكير، وتسمح بالتفاعل الذهني بين الأطفال.
8. توفير أدوات الأنشطة الحرة مثل: الأوراق الملونة، والمعجون الملون، والخامات، والمواد الضرورية لممارسة الهوايات المختلفة.

ومن أهم الأدوات والألعاب الضرورية المختلفة التي ينبغي توافرها في ساحة الروضة (طراونة، 1988، ص62):

1. حوض الرمل

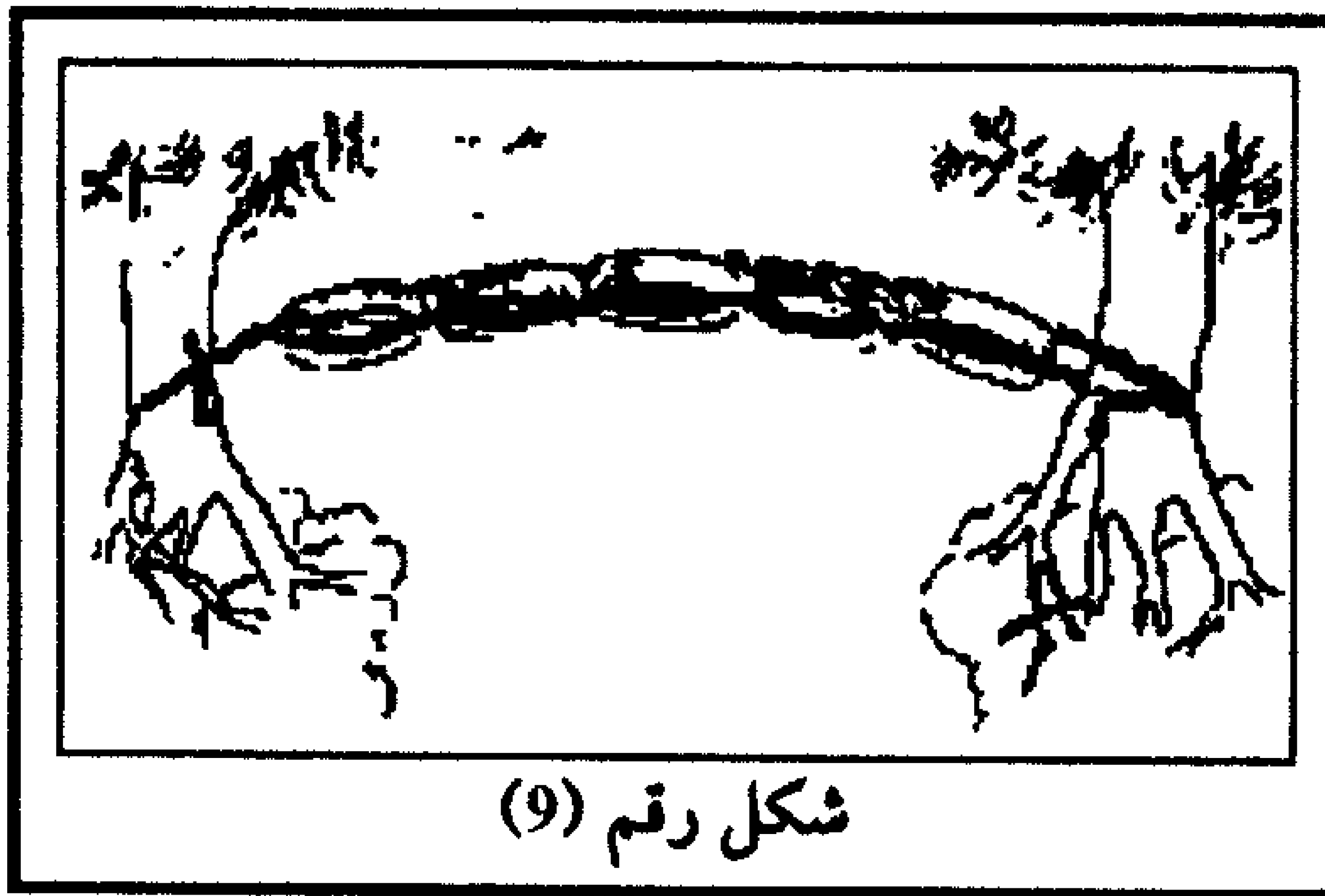
وهو صندوق خشبي واسع مرتفع قليلاً عن الأرض، يملأ عادة بالرمل الأحمر (في الأردن هو ما يسمى برمل صويلح) ويختار هذا الرمل لسهولة انزلاقه بين يدي الطفل، ولأنه لا يعلق بملابسه، ويحتوي حوض الرمل عادةً على مواد بلاستيكية مصغرة مثل: مجرفة ملونة، وأوعية بلاستيكية، وناقلات وعربات بلاستيكية، تكون أكبر من الحجم العادي الذي يستعمل لدى الأطفال في البيوت، لأنه يراعى في هذه الألعاب والأدوات أن تكون قريبة الشبه من المواد والأدوات الحقيقية.

2. ألعاب التأرجح



إن الطفل يميل بطبيعته إلى ممارسة التأرجح لأنه يشكل المرحلة الأولى في عملية تنشئته عبر الاتصال بالعالم المادي المحيط به. ويفضل أن تتكون ألعاب التأرجح من المواد المألوفة لدى الطفل والمتوافرة في بيئته، والتي يسهل الوصول إليها في الحي الذي يعيش فيه. ومن الأشياء البسيطة التي يمكن أن تستخدم لتشكيل هذه الألعاب:

- عجل سيارة قديم مدهون بلون أخضر أو زهري، ويعلق على عارضة حديدية أو على غصن شجرة متين، ويكون مناسباً لأطوال الأطفال.
- القرص المتأرجح: وهو يصنع من الخشب، ويتراوح قطره ما بين 30-40سم، يثبت من جهة المركز بحبل غليظ ومتين، وبطول يتناسب مع ارتفاع العارضة عن الأرض من جهة، وأطوال الأطفال الذين يستعملونه من جهة ثانية.
- السلم الخشبي: ويستخدم لتطوير مهارة التسلق والتأرجح. ويمكن أن يحتوي السلم الخشبي على أربع درجات خشبية مثبتة بحبال غليظة متينة، تعلق على غصن شجرة.
- الأرجوحة المتصلة: وهي التي تتكون من مجموعة من عجلات السيارة القديمة وتربط إلى بعضها البعض على سلسلة، وتربط هذه العجلات القديمة من طرفيها على جذعي شجرة.


شكل رقم (9)

ويميل الطفل إلى اللعب بسلسلة العجلات هذه لأنها تمكنه من اختبار قدرات خاصة يميل إلى اختبارها، مثل: مدى قدرته على السيطرة على جوانب جسمه وأعضائه، ومدى نجاحه في تحقيق حالات التوازن، إذ يستطيع الطفل أن يمد جسمه على طول السلسلة ويؤرجح جميع أعضاء جسمه باستخدام عضلات يديه ورجليه.

وتعود قيمة هذه اللعبة السلسلة إلى غرابتها، وتعدد العجلات بها، ثم إلى قلة الأخطار الناجمة عنها، وألفتها لدى الأطفال، كما هي في الشكل رقم (9).

- السيسو: وهي أداة ضرورية ينبغي أن توجد في ساحة الروضة، لأنها تطور مفاهيم مختلفة لدى الطفل، فهي تنمي مفاهيم: أثقل... أخف...، إذ يعتبر فيها الطفل نفسه الوزن والثقل، ويصف الآخرين نسبة لوزن: أثقل منه... أخف منه.... وتطور هذه اللعبة فكرته عن ذاته، وتساعده على معرفة وزنه بالنسبة للآخرين، كما أن الطفل في هذه اللعبة يقارن بين أوزان مجموعة تجلس في الجهة التي يجلس هو بها وبين أوزان المجموعة المقابلة التي تزيد عن وزن مجموعته أو تخف... وهذه العملية هي عملية أصعب من مقارنة نفسه ووزنه بالنّد.

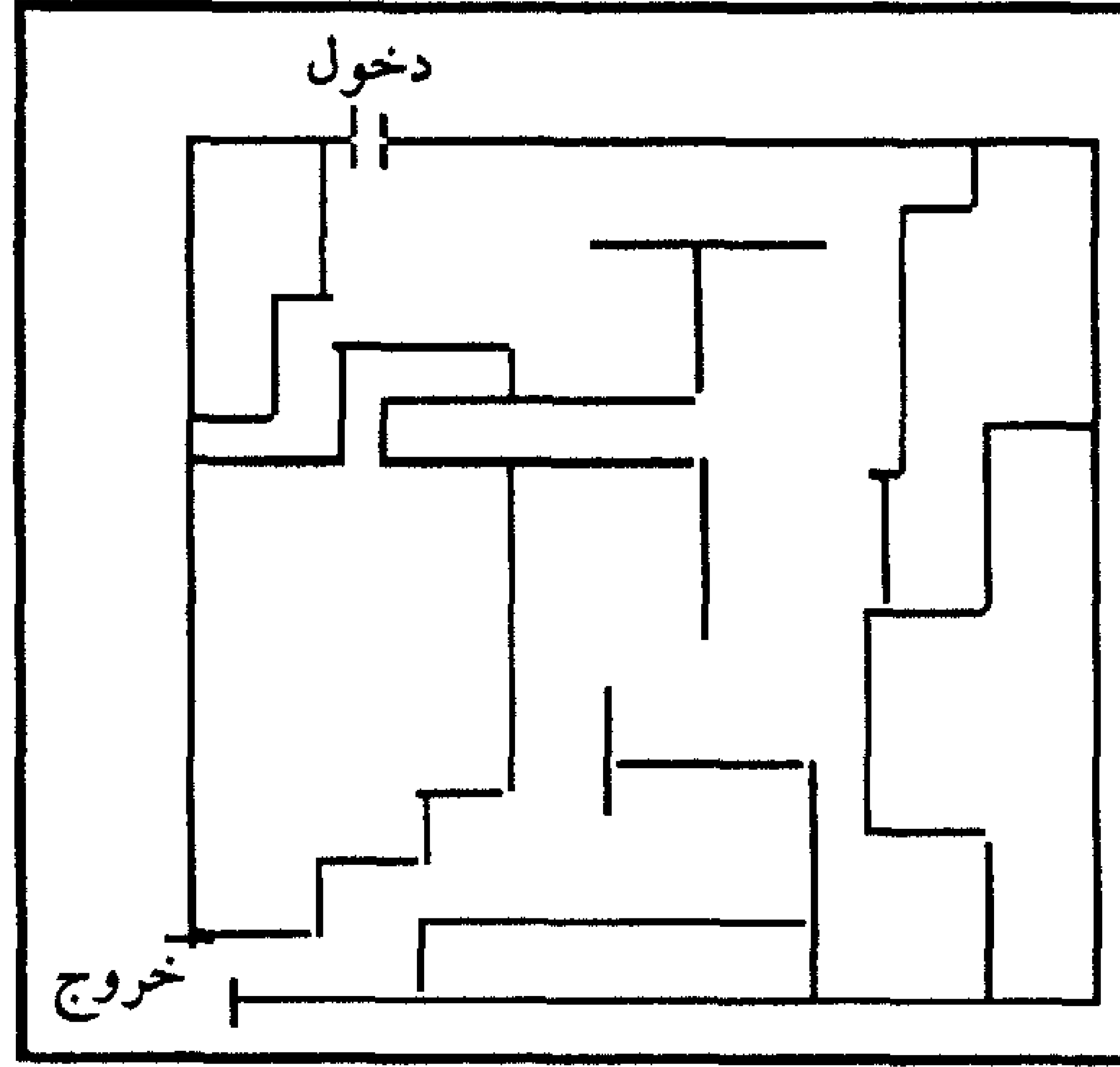
ولذلك فإن هذه اللعبة تسهم في إنماء المفاهيم المعرفية، وتساعد على تطوير عمليات عقلية، وربط الأخف والأثقل بالأعلى والأسفل، كما تساعده على تطوير منظومة معرفية يصفها دائماً في اختبار حسي مادي، إلى أن ينمو ويتعلم هذه المشاهدات، ويضعها وفق منظومة منطقية.

3. ألعاب المتاهات Mazes Games

تتعدد فوائد وجود ألعاب المتاهات في الروضات، لأن كل متاهة تشكل موقفاً تعليمياً، إذ في موقف المتاهة يتدرب الطفل على التنسيق بين ما يراه وبين ما يلمسه أو ما يسمى بالتنسيق الحركي، كما أن هذه المواقف تساعد الطفل على أن يتحرر ذهنياً من طبيعة الحركة التي يجريها (تلك خاصية نمائية لدى الأطفال في المراحل الأولى من التطور العقلي وتطور المفهوم).

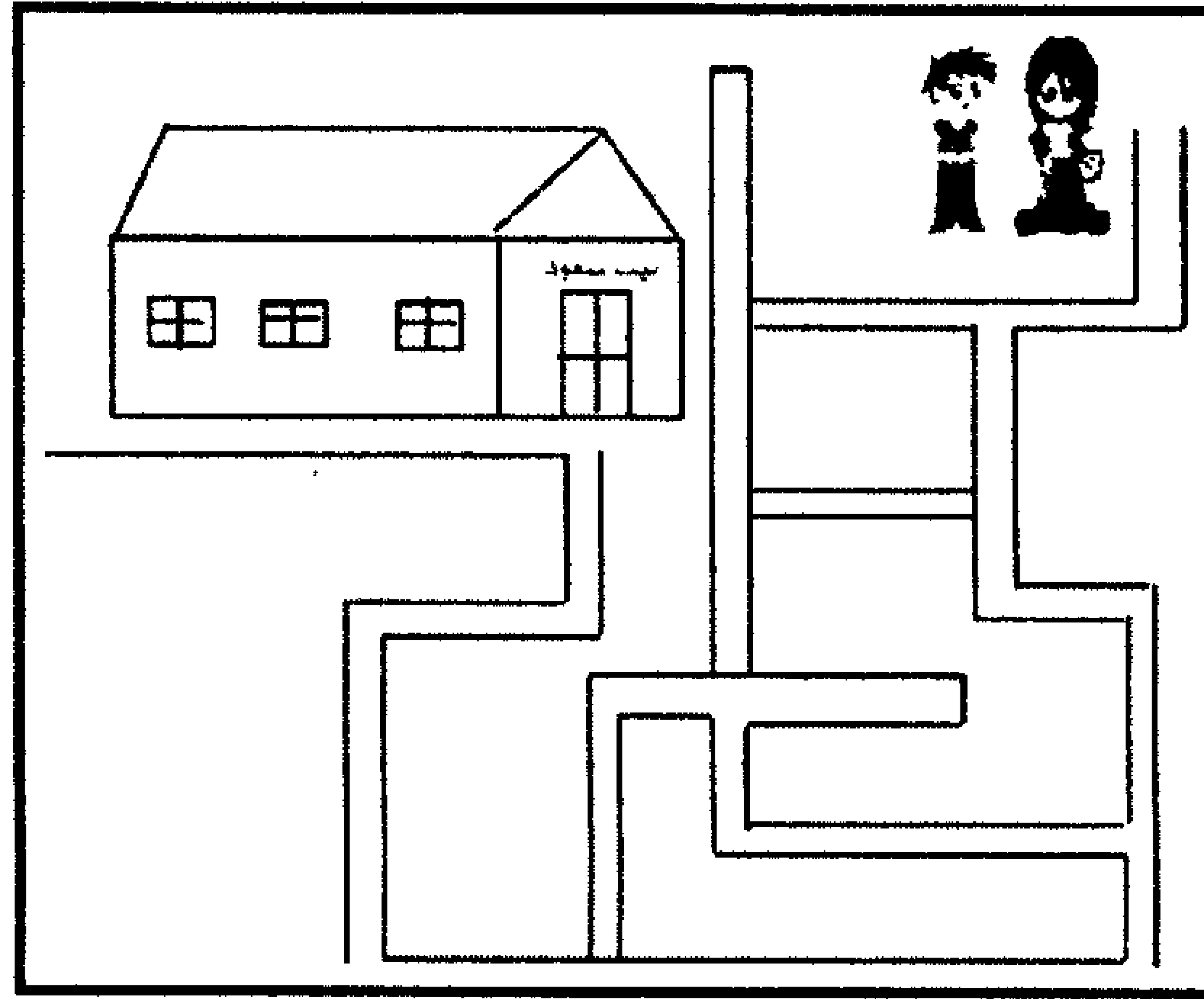
ويمكن أن تكون المتاهات وفق واحدة من الصور التالية: على صورة لوحات خشبية بارتفاعات مناسبة، ويطلب من الطفل أن يسير بسيارة صغيرة يحركها بيده، وأن يدخل المتاهة إلى أن يخرج منها.

وفي هذا النشاط يحقق الطفل النمو الحركي، وربطه بالنمو الذهني، وفي هذه الحالة يطور الطفل كلمات، وأصواتاً أثناء تسييره السيارة بيده داخل المتاهة، وبذلك تكون المتاهة موقفاً طبيعياً حيوياً، ويكون الطفل فيه نشطاً. وإليك شكلاً منها:

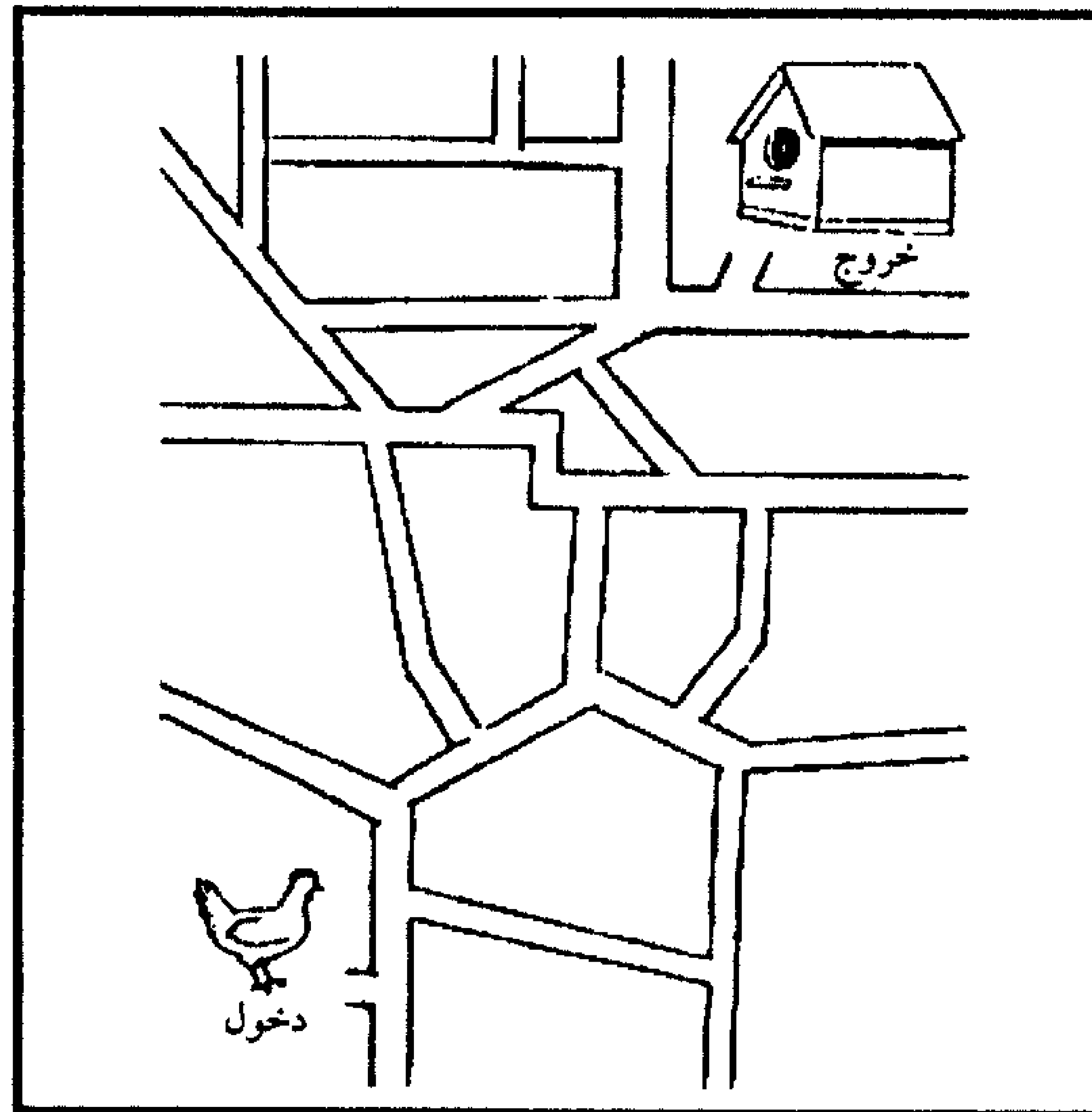


ويمكن أن تعلم أشكال المتاهة خطط السير، التي تعتبر تمثيلات ذهنية للخرائط التي يستخدمها الطفل كل يوم من بيته إلى المدرسة أو الروضة. وإن وضعها على هذه الصورة يجعله يجرد المواقع المحسوسة إلى مواقف مجردة على صورة مخططات.

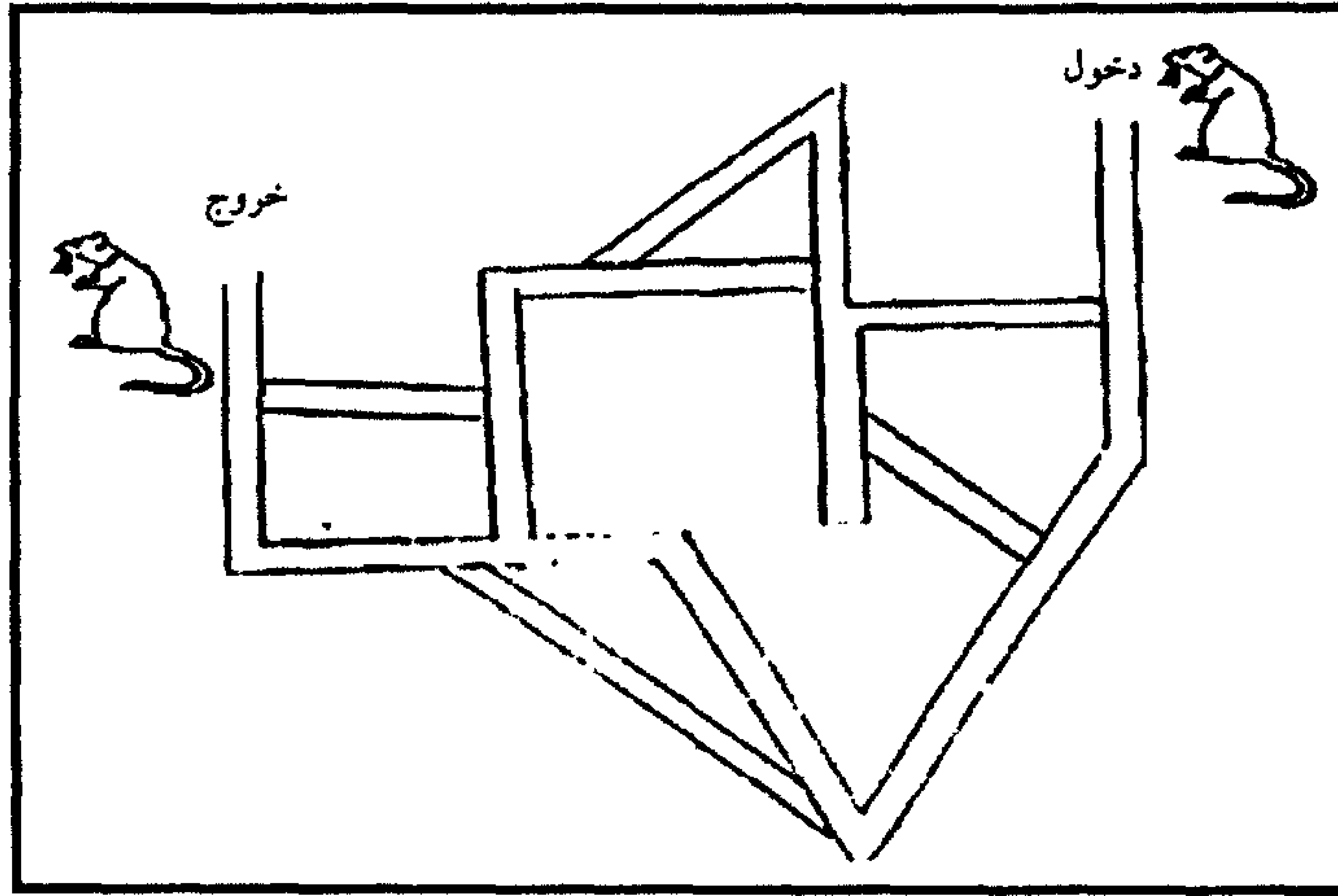
وبذلك، فإن هذه الأشكال تسهم في تعلم المواقع: القرب والبعد، والمسافة. ويمكن أن تقدم هذه على صورة صحف تمرين، بحيث يمكن للطفل السير فيها وفق تلوين سميكة، ويعمل عليها كل طفل بمفرده. وإليك شكلاً من هذه الأشكال:



ويمكن استعمال الحيوانات كطريقة لتعلم حل المشكلة الإبداعية، حيث يوضع الحيوان الصغير أمام متاهة، ويطلب من الطفل مساعدته على الخروج منها. ويمكن أن تكون هذه اللوحة مصنوعة من الخشب، وأن تستخدم لعبة تصنع من البلاستيك على شكل حيوان. وبذلك يوضع الطفل في مواقف حقيقة ويبذل جهداً ذهنياً في سبيل مساعدة الحيوان. والسبب في استخدام الحيوان هو أن الطفل يضفي صفة الحياة على الحيوان المصنوع على صرة لعبة، لأن الطفل ينطلق من نفسه فهو حي، ولذلك فإنه يتعامل مع الكائنات والموجودات المحيطة به وكأنها حية (Animism). وفي إضفاء صبغة الحياة على هذه الحيوانات إثارة للطفل، وتحقيق للمتعة الحقيقية. ومن أمثلة ذلك:



وتستثير مواقف المشكلة الطفل، وخاصة حينما يكون من يواجه المشكلة حيواناً، إذ تشكل هذه المواقف مواقف إبداعية للطفل، لأنها تستثير فيه نشاطاً ذهنياً، غير عادي، كما يتحمل فيها المسؤولية من خلال تفكيره بالطريقة التي يساعد فيها الحيوان للخروج من مأزق، وتساعده على تمثل الحالة ذهنياً، وبذلك يكون نشطاً ومتفاعلاً مع الموقف الذي يواجهه، كما يلاحظ أن الطفل أحياناً يدير حواراً أثناء قيامه بممارسة هذه اللعبة المجسدة أمامه التي يتعامل معها بحسه وبذهنه، ومن ذلك متاهة القط والفأر كما هي في الشكل:



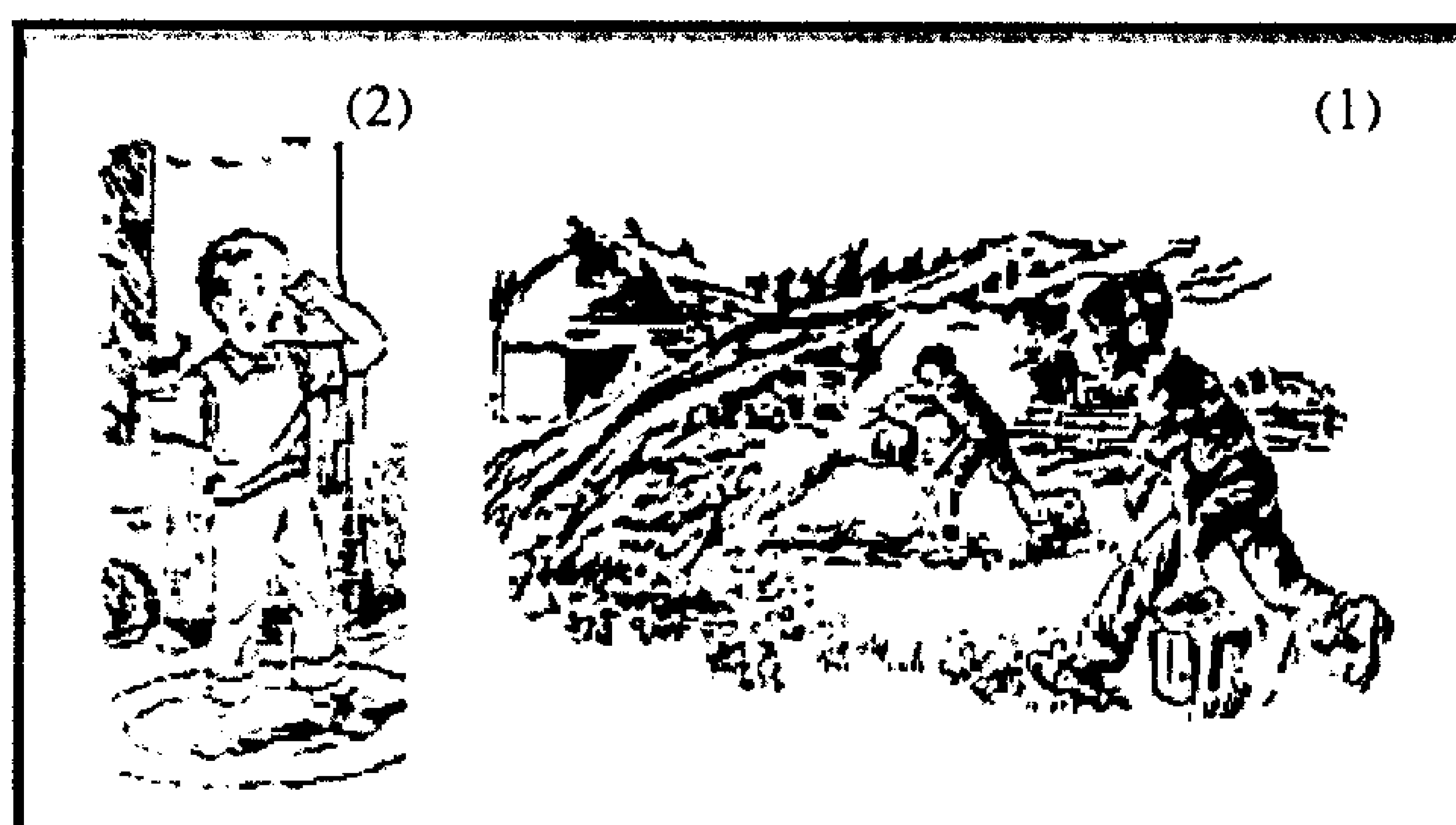
4. **ألعاب المشاهد التي تشكل القصة**

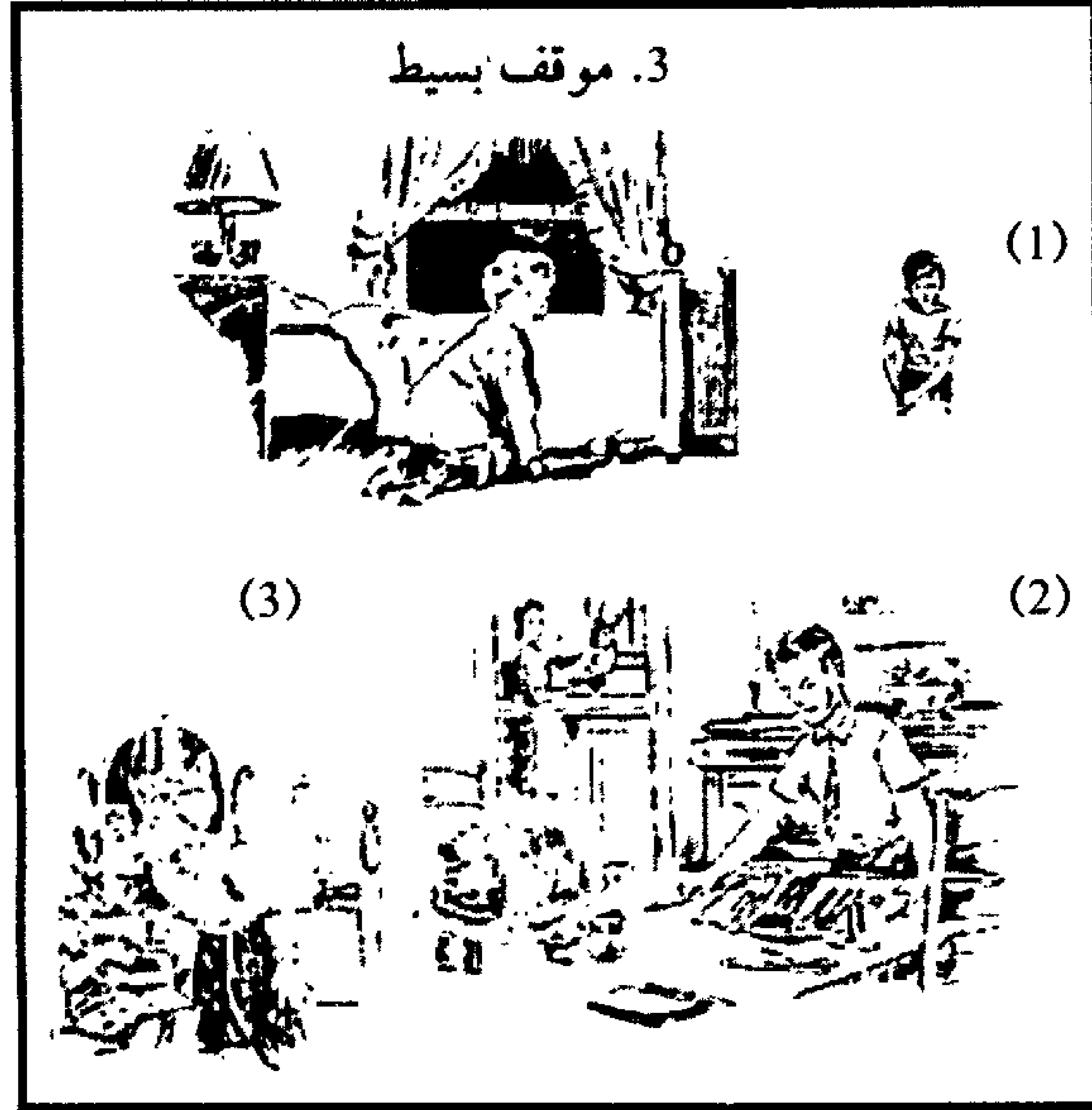
في هذا النشاط توضع مشاهد القصة على بطاقات كرتونية مغلفة بورق شفاف، ويطلب فيها من الطفل أن يستمع من المربية أو المعلمة، ومن ثم يقوم بترتيب لوحات أو مشاهد القصة حسب تسلسلها، وبواسطة ذلك يتدرب الطفل على تطوير التسلسل الذهني، والتخلص من أنماط العشوائية، والمحاولة والخطأ في ترتيب حدث. ويطلب من المعلمة أو المربية أن تبدأ بأنشطة بسيطة جداً مثل: إذا طلب منك والدك أن تذهب إلى الدكان وأن تشتري له قلماً، فما هي الخطوات التي تقوم بها؟

وبعد ذلك تقوم المربية بتقديم مثال مستخدمةً صورة أو صوراً، ومن ثم تقوم بسرد القصة وتطلب من كل طفل أن يحاول ترتيب البطاقات بالطريقة الصحيحة. وإليك أمثلة على ذلك:


أ (1)

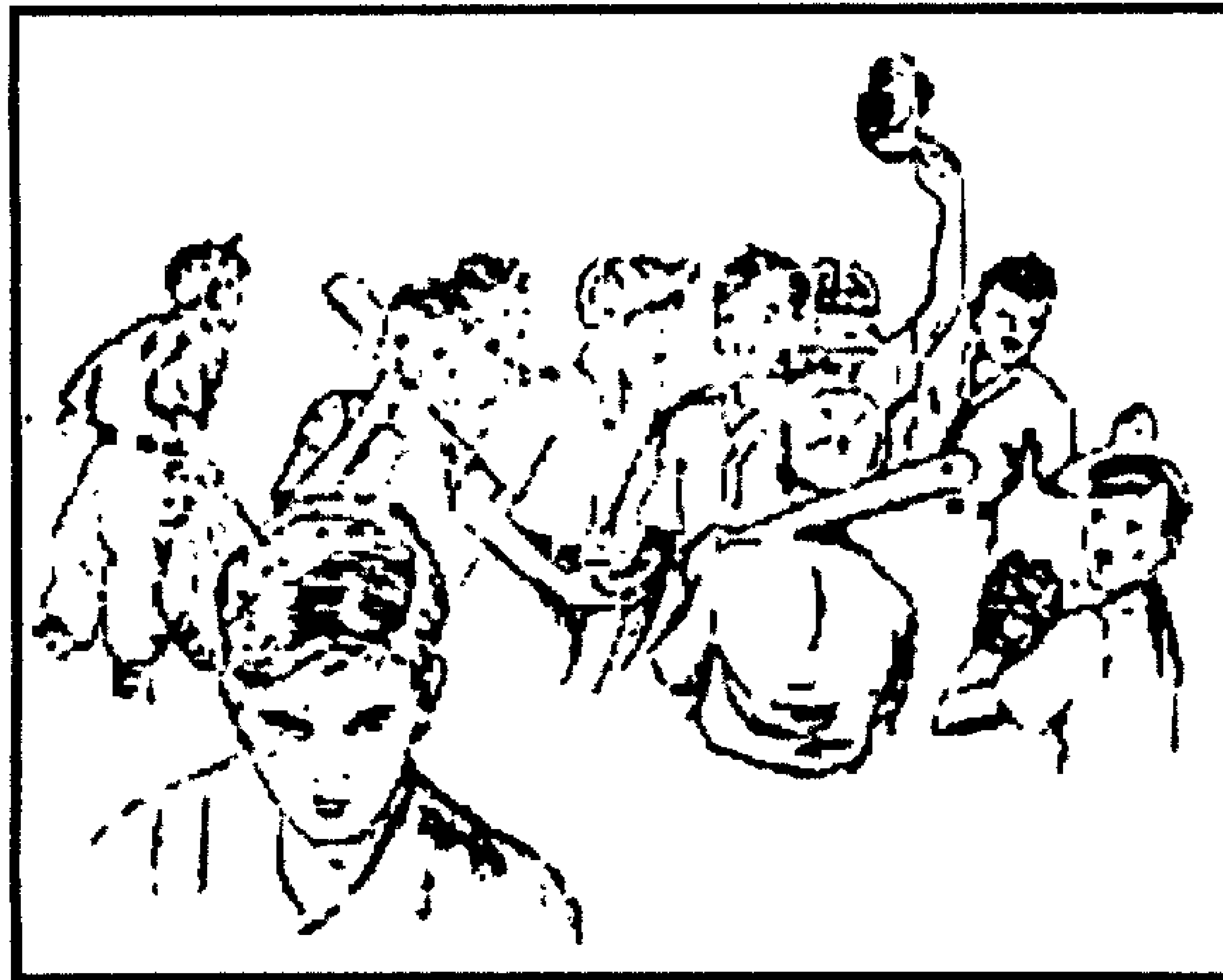

ب (2)


(2)
(1)



ويمكن أن تمثل البطاقات مواقف انفعالية ذهنية، يتمثل فيها الطفل حالات سيكولوجية مثل: الشعور بالخيبة أو الانهزام، ويطلب من الطفل التعبير عما يراه، وعما يشعر به أمام صورة تتضمن موقفاً واحداً، ويطلب من الطفل التعبير عما يراه مستخدماً جُملاً بعد أن يعطيه اسماً.

موقف اجتماعي

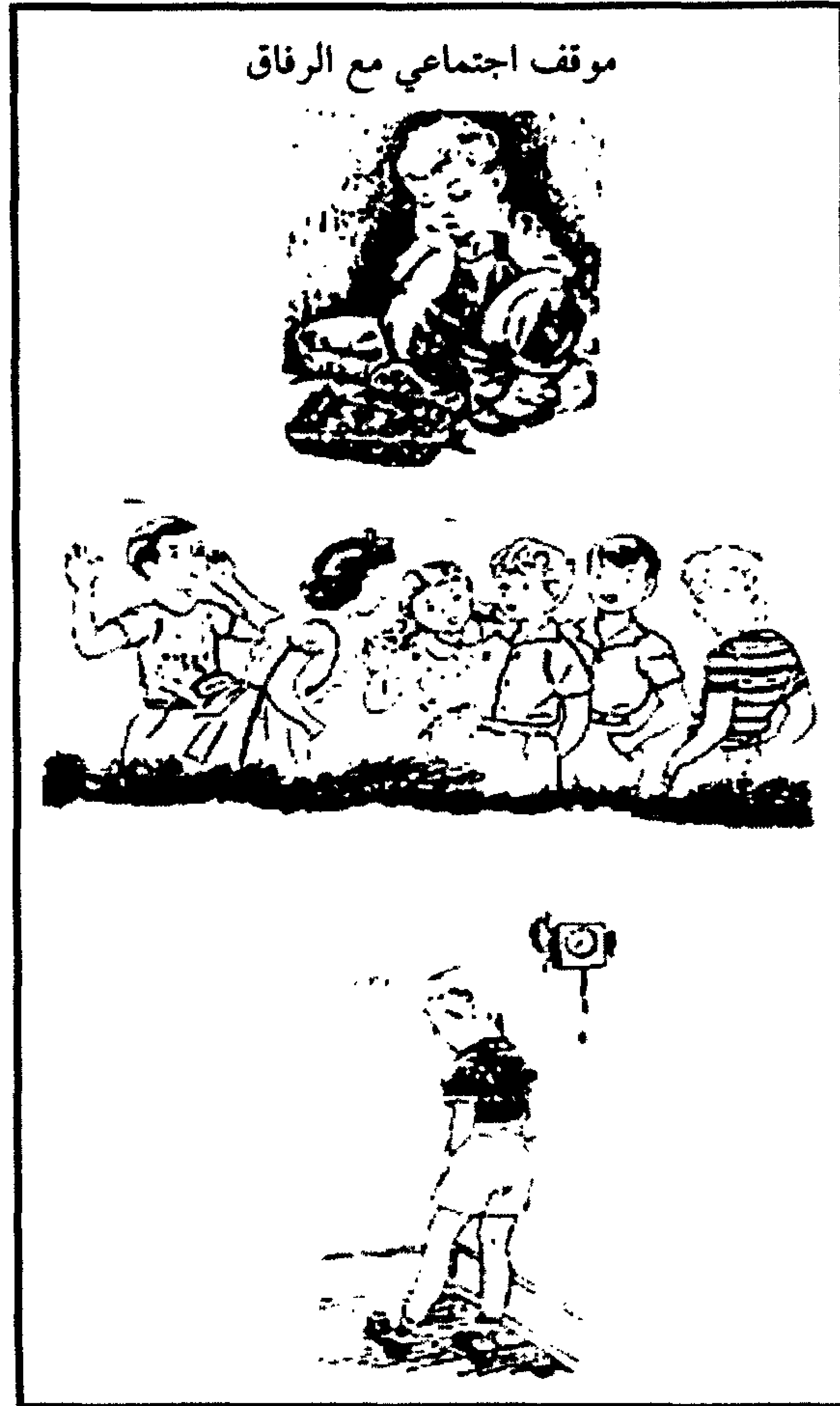


ويمكن أن تمثل البطاقات مواقف اجتماعية متسلسلة تتطلب فهماً ذهنياً للموقف، وتتطلب من الطفل إجراء عمليات معرفية منتظمة، حتى يستطيع مطابقة الصور مع الموقف،

وخاصة حينما تتطلب منه هذه المواقف تمثل مواقف أفراد مختلفين، مثل: أفكار أب، وأم، وأفكار كبار راشدين، بينما يسهل عليه تمثل أفكار الطفل، وما الذي ينمو عمله في الصورة، ويمكن ذلك كالتالي:



ويمكن تمثيل المواقف الاجتماعية بين الأطفال ومجموعة الرفاق، وهي مواقف حقيقية، ولكن يطلب فيها من الطفل أن يستحضر من ذاكرته خبرات، واستجابات، وانفعالات محيطة خزنت في ذاكرته، وأصبح لها مضمون معرفي يمكن تمثيله بجمل وكلمات وأبنية، وإليك مثالاً على ذلك:



5. **لعبة السوبر ماركت أو الدكان**

يمكن استخدام لعبة بلاستيكية، عبارة عن سوق مصغر على مواد غذائية، ومشروبات، ومحاسب، وسيارات شحن، وسيارات، ونقود... إلخ، ويمكن أن تصمم هذه المواد بحيث يصبح من السهل استخدامها دون عطب أو كسر أو ضياع.

6. **لعبة المنزل وغرفة النوم**

في هذه اللعبة يتم التركيز على المحتويات الرئيسة لغرفة النوم، ويتم صنع المحتويات على صورة أشكال خشبية ملونة، وخاصة الألوان الجذابة لدى الطفل: الأحمر، الأزرق، الأصفر. وتحتوي اللعبة على مواد غرفة الطعام، وغرفة الجلوس، ثم الحمام، والمطبخ...، ويطلب من الطفل في هذا النشاط ترتيب المنزل، ووضع كل شيء في مكانه –في المنزل أو في

غرفة النوم-، ويتم في هذا النشاط تدريب الحس الجمالي، واختبار الألوان لدى الطفل، والنظام في كل ما يواجه الطفل من أعمال وأنشطة.

7. لعبة الإبرة والخيط

تتكون اللعبة من لوحة بلاستيكية تتضمن عدداً من الثقوب، ولكل ثقب رقم متسلسل، وإبرة بلاستيكية طولها 5سم، وبها ثقب فيه خط مثبت على اللوحة البلاستيكية.

8. لعبة الفراغات والأشكال

تتكون اللعبة من لوحة خشبية فيها فراغات محفورة، وعدد كبير من الأشكال مثل: سيارة، ومكعب، ونقود، وكأس شاي، وقلم... إلخ، ويطلب من الطفل وضع اللعبة في المكان المخصص لها المحفور على اللعبة الخشبية.

9. لعبة الأشكال الهندسية

وتتضمن بطاقات من الكرتون المقوى بطول 30سم وعرض 20سم، كما تتضمن رسماً وعلى كل بطاقة: منزل يتضمن أشكالاً هندسية (مثل: دائرة، قوس، مستطيل)، أو إشارة مرور تحتوي على أشكال هندسية مشابهة للأشكال السابقة (دائرة، مستطيل) وإلى جانبها مجموعة أشكال هندسية ملونة، ويطلب من الطفل التقاط هذه الأشكال الهندسية وتثبيتها في أماكنها على البطاقة.

10. لعبة الأشكال الناقصة

تتكون هذه اللعبة من عدة مستطيلات: إما خشبية أو بلاستيكية، وطول كل مستطيل 8سم، وعرضه 4سم، ويقسم كل مستطيل إلى نصفين، ويمكن للطفل تركيب النصفين معاً. وقد يرسم على كل مستطيل شكل معين ذو لون محدد مثل: جزرة باللون البرتقالي، قطة باللون الأسود، وشجرة باللونين الأخضر والبني.

11. لعبة رسم الرجل Draw –A- Man

ويمكن أن يكون نشاط رسم الرجل عبارة عن لعبة مقسمة إلى أجزاء مختلفة الحجم، ويطلب من الطفل تشكيل صورة الرجل، على أن تكون أمامه صورة الرجل الذي يراد تشكيل صورته.

الميول الإبداعية لدى الطفل

يمكن ملاحظة الميول الإبداعية لدى الطفل، التي تظهر في الصور التالية، ومنها الميل إلى:

- تكوين صداقات مع الأطفال الأكبر سناً.
- اكتشاف علاقات وظيفية وعملية بين الأشياء والمكونات.
- جمع واقتناء مواد مختلفة في البيئة المحلية من بين أشياء متعددة ومختلفة.
- تكوين علاقات وصداقات مع الكبار الراشدين، والمهمين ممن يلحظهم في الحارة أو البيئة.
- الاندماج في أنشطة غير مألوفة.
- اختبار وتجريب الأشياء الموجودة في البيئة المحلية.
- تأليف قصص، وطرف، ومواقف بسيطة ومثيرة.
- القراءة، وخاصة المثيرة منها.
- الاستماع إلى القصص والحكايات المثيرة.
- ممارسة هوايات متعددة.
- اللعب بالكلمات والجمل.
- استعمال أشياء بطريقة غير مألوفة.
- استعمال عبارات أو مواقف أو أقوال مأثورة.

وعن طريق تنمية هذه الميول، وترتيبها وتطويرها، وتجنيب الأطفال القيام بالأعمال الروتينية، وطرح الأسئلة الروتينية، وكذلك الإجابات الروتينية، يمكن لنا أن نسهم في تطوير شخصيات مبدعة مستقلة، ومنتجة، تنظر إلى بيئتها بطريقة تختلف عن تلك التي ينظر بها الفرد العادي.

وهذه المهمة هي من المهمات الضرورية التي ينبغي أن نبدأ القيام بها في البيت، ومن ثم في الروضة والمدرسة الابتدائية، وبذلك تظهر أهمية الدور الذي تلعبه الروضة والمدرسة الابتدائية في تحقيق مطالب الإبداع لدى الطفل من أجل إنمائه وتطويره لديه.

تنظيم البرنامج اليومي للنشاط الإبداعي

يُراعى في تنظيم البرنامج اليومي للنشاط الإبداعي في الروضة ما يلي:

1. مراعاة خصائص المرحلة النمائية لطفل الروضة عند إعداد برنامج النشاط.
2. أن يتضمن الجدول أنشطة عملية يميل الطفل إليها.
3. أن تكون الأنشطة من النوع الذي يتطلب حركة ومهارات حس حركية.
4. الحد من التعليمات التي تقدمها المعلمة أو المربية.
5. إتاحة الفرص أمام الأطفال ليمارسوا الأنشطة بحرية.
6. الحد من الروتين في الأنشطة.

جدولة برنامج يومي للروضة

حتى يمكن الخروج ببرنامج يومي للأنشطة التي يمارسها الأطفال في الروضة، فإنه لا بد لنا من استعراض عناصر النشاط التي يتضمنها البرنامج، لأن هذه العناصر تعتبر مكونات البرنامج، وتعمل على إنجاحه، والوصول إلى تحقيق الهدف الذي يعد الجدول من أجله. ومن هذه العناصر:

1. العنصر الإنساني (ويتضمن المربيات والمعلمات والأطفال).
2. العناصر المادية والطبيعية (المنهاج، والمواد، والبناء، والملاعب).

وإليك تفصيل هذه العناصر:

1. العنصر الإنساني

أ. المعلمة

من أجل أن تكون معلمة الروضة مؤهلة للتعامل مع الأطفال، ومن أجل النجاح في مهمتها، فإنه ينبغي أن تتحلى بالصفات التالية:

- أن تتحلى بحبها للأطفال.
- أن تتصف بالمرونة في معاملة الأطفال.
- أن تتحلى بالصبر.
- أن تكون ذات مظهر جيد.
- أن يكون لديها تخصص وخبرة في مجال دراسة الطفل.

- أن يكون لديها استعداد واتجاه إيجابي لتدريس الأطفال.

ب. الطفل

يأتي الطفل إلى الروضة وهو مزود باستعدادات وقدرات تمكنه من الاستفادة من المعارف التي تقدم إليه في الروضة، وهذه المعارف العلمية والسلوكية تساعده على النمو السوي: عقلياً، وجسمياً، واجتماعياً، وانفعالياً. ومن هذه الخبرات والمعارف:

- المهارات اللغوية.
- دراسات اجتماعية.
- فن.
- علوم.
- رياضيات.
- رياضة بدنية.

ونظراً لأهمية هذه الخبرات والمعلومات، ودورها في تنشئة الطفل، فإنه سوف يتم تقديم عرض موجز لوظيفة كل من هذه المعلومات والموضوعات.

- **المهارات اللغوية**

ويمكن تنمية اللغة والمهارات اللغوية لدى الطفل بواسطة عدة طرق منها:

أ. **الإنصات Listening**: ويحقق الطفل النمو اللغوي عن طريق الإنصات للآخرين، والاستماع لهم. ويتخذ الإنصات عدة صور هي:

- الإنصات السلبي Negative Listening وفي هذه الحالة يكون الطفل منصتاً، يدرك ما يقال له، ويتعلم دونما تحليل أو تفسير.
- الإنصات الإيجابي Positive Listening ويشير هذا الإنصات الإيجابي إلى أن الطفل مدفوع للاستماع إلى موضوع التعلم أو الخبرة التي تقدم له لما بها من عناصر إثارة وتشويق، كالقصة مثلاً، ويظهر هذا من خلال استجابته حينما يطرح على مسامعه سؤال حول الموضوع أو القصة من قبل المعلمة.
- الإنصات بالانتباه Atentional Listening ويشير هذا النوع من الإنصات إلى أن عملية الانتباه موجهة للقيام بعمليات تحليلية تتطلب عمليات ذهنية راقية، إذ يتوقع

منه تحليل المعلومات التي يسمعها والمفاهيم التي تقدم له ضمن سياقات مختلفة فيستجيب لها.

ب. **المحادثة Conversation**: ويتم في عملية المحادثة عادة استخدام خبرات سابقة تم تحصيلها عن طريق عملية الإنصات، إذ عن طريق الإنصات، والانتباه، والتحليل، يتم تذويت المعلومات، ويكوّن الطفل كلمات وجملاً معينة يستطيع أن يستعملها ويوظفها في مواقف أخرى مشابهة، مثل: التعبير عن النفس بكلمات أو جمل، أو الترنم بأغنية، أو الاشتراك في موقف تمثيلي، أو رواية قصة.

ج. **الكتابة Writing**: بعد أن يكون الطفل قد طوّر مهارة الإنصات والاستماع، ومهارة المحادثة، وازدادت لديه الثروة اللغوية، وتدرب على الجلسة لفترة أطول، وأتيحت له فرصة استخدام أصابعه الثلاثة (الإبهام والوسطى والسبابة) عن طريق استخدام اللعب المختلفة، ونمت لديه مهارات التناسق الحس حركية، فإنه يصبح قادراً على القيام بمهارة الكتابة.

ويوجه انتباه الطفل في تعلم هذه المهارة إلى كيفية كتابة الكلمة والحرف، ومن ثم متابعة أصابع المعلمة أثناء عملية الكتابة، حيث يقوم بتقليدها في البداية، ومن ثم تتسلل هذه المهارات إليه، إذ يبدأ بعملية الخربشة. والمعروف أن الطفل يبدأ برسم دوائر عشوائية، ومن ثم كتابة مستقيمات، ثم كتابة أحرف، ثم كتابة كلمة، وتمييزها عن غيرها، وفي النهاية يصبح قادراً على أن يدرب نفسه على الكتابة على الخط المستقيم، وضمن فراغ محدد.

د. **القراءة Reading**: إن أولى مراحل القراءة هي مرحلة المشافهة إذ أنه كان مستمعاً في حالة المستقبل وفي الحالة التي كان يرسل فيها استجابات متحدثاً عن بعض الأشياء التي يصادفها، وحينما يقرأ من الكتاب يبدأ يدرك بعض الكلمات المشابهة للكلمات التي يعرفها، ومن ثم يبدأ بقراءة ما هو متمكن من كتابته، أو ما هو مكتوب على أبواب المحلات، أو على لافتات الإعلانات الكبيرة في كل مكان يواجهه على الشارع، وفي السوق وعلى جدران المدرسة أو خارجها، أو على الخرائط، أو على المواد الغذائية المكتوبة بأحرف كبيرة.

- **الدراسات الاجتماعية Social Studies**

تعتبر معرفة الطفل لذاته من أهم ما تسعى الروضة ومرحلة ما قبل المدرسة إلى تحقيقه لدى الأطفال. ويبدأ الطفل التعرف على نفسه في سن 4-5 سنوات ثم ينطلق إلى إقامة علاقة ودية مع الأطفال الآخرين أو جماعة الرفاق، ومع المربيات والمعلمات الذين يتعامل معهم، ومن خلال هذه العلاقة، تتطور لديه مدركات جديدة، يدرك عن طريقها وجود الناس، وأهمية ذلك، ومن ثم كيف يتعامل الناس معاً، ويطور بعض المدركات والمفاهيم الجغرافية المتعلقة بالبعيد والقريب: البعيد والقريب عن بيته والمدرسة أو الروضة بعيدة أو قريبة من البيت، والدكان قريب أو بعيد. ومع التقدم في العمر، يدرك أن الناس مختلفون في عاداتهم، ومعارفهم، وسلوكهم، ويدرك أنه يوجد أناس يتحدثون بلغات أخرى غير اللغة التي يتحدث بها والداه ورفاقه، والمعلمة التي تعلمه، ومن ثم يطور مفاهيم الصداقة داخل الصف وخارجه، ويبدأ يدرك قوانين الروضة والمدرسة: ممنوع، مسموح، وتتطور لديه علاقة مع المدرسة أو الروضة، ومن ثم تتطور لديه عادات اجتماعية مثل النظافة: نظافة البيت وترتيبه، نظافة الصف وترتيبه، ونظافة ساحة المدرسة.

- **الفن**

يبدأ الطفل التعبير عن ذاته بالتعرف على الأنشطة التي تدور من حوله، فيما يحاول الإمساك بالأشياء، ومن ثم يبدأ بالحركة، وينتقل بعدها إلى اللغة ثم إلى فنون أخرى من مواد أو فقرات فنية: رسم، وتمثيل، ورقص، وغناء، ففي الغناء والموسيقى، يشعر الطفل بالرضا والراحة عند الاستماع إليهما.

كما يتعلم التمييز بين الأصوات المختلفة، والألوان، والسرعات، والطبقات، والمستويات: أعلى، أدنى، فوق، تحت... إلخ، كذلك يسترعيه استخدام الألوان، وينتبه إلى المشاهد الملونة أكثر من انتباهه إلى غيرها، ويتفحصها، ما يدل على تذوق الألوان، ويستخدم المعجون ليطور قدراته الجسمية المتمثلة في استخدام أصابع يده، إلى أن تدق الوظيفة وترتقي، لما يتاح له من فرص الوصول إلى إنتاج أشياء جديدة، وإبداع أشكال ومناظر جديدة، تحقق لديه الرضا والإشباع، وتحرره من الصعوبات وحالات القلق.

أما التمثيل فهو قدرة تتطور وتنمو في هذه المرحلة نظراً لما يلاحظه من أشخاص، إذ يقوم بتقمص شخصيات مهمة من حوله مثل: شخصية الأب، الأخ الأكبر، الأم، والأخت الكبرى بالنسبة للبنت، ويقوم بممارسة التمثيل بهدف التدليل على قدرته على تقليد غيره،

وتقمص أدوار الآخرين، تلك الأدوار التي يميل إليها كأدوار البطولة، والفوز في السباق... إلخ، من ثم تنمو لديه قدرات الإلقاء بطريقة طبيعية تلقائية، وأحياناً تتطور لديه مهارات التلاوة والتجويد، وذلك إذا ما تعرض لخبرات ناضجة في هذا المجال.

- العلوم Science

يتعرض الطفل في الروضة إلى خبرات وتجارب علمية بسيطة يدرك من خلالها مفاهيم علمية جديدة مثل: المملكة الحيوانية أو بعض النباتات، والتغيرات التي تحدث للإنسان، أو الحيوان، أو النبات، وذلك في المراحل المختلفة من حياتهم.

ومن ثم تتطور لدى الطفل قدرات التمييز بين النباتات، والفواكه، والحبوب، والأشجار عن طريق أكثر من بعد مثل: بعد اللون وبعد الشكل والفائدة والوظيفة بالإضافة إلى ما يشاهده حوله من مظاهر بيئية مثل: البرد، الثلج، الجليد، الحرارة، الدفء، الرطوبة، البرودة، الغاز.

ويتمكن من إدراك بعض العلاقات البسيطة مثل: ماء ورمل، بناء وإسمنت، ويدرك الطفل كل هذه العناصر والموجودات عن طريق خبراته الخاصة به، من خلال تحسسها، وإدراكها واستعمالها، واللعب بها، وتكون الحواس هي باب المعرفة لديه في هذا المجال.

- الرياضيات Mathematics

وتنشأ هذه المفاهيم وتتطور بطريقة غير مدركة لدى الطفل، إذ تتطور لديه مهارة العد العشوائي للأرقام قبل دخوله الروضة أو المدرسة، ومن ثم يعرف الأرقام ولكن بدون ترتيب أو تسلسل، ولذلك تعتمد المعلمة على ما اكتسبه وطوره الطفل من مهارات وعمليات، وتقوم هي بدور المنظم لهذه الخبرات، وصقلها، وتصحيحها، لتصبح متسلسلة متتابعة، صحيحة اللفظ، صحيحة الكتابة. والمعروف أن الطفل يعرف اسم وصوت الحروف ومن ثم يستطيع عدها ويستطيع رسمها فيما بعد.

ويتجلى دور المعلمة في أهمية الربط بين المواد المختلفة، فتعرض تفاحة على الأطفال وتخبرهم أن ما تحمله في يدها هو تفاحة، ثم تكرر كلمة تفاحة (الاسم) ومن ثم تكتب الكلمة على السبورة ليقرن الطفل كلمة التفاحة بصورتها، أو الصورة بالرمز، ثم تسأل الأطفال عن لونها وطعمها، ومكان زراعتها في الريف، وأين تزرع الخضراوات الأخرى (في الصور).

ثم تربط مادة الاجتماعيات بالعلوم والحساب، وذلك بسؤالها كم تفاحة معي؟ فيجيب الأطفال (1)، ثم تحاول أن تطلب منهم تشكيل تفاحة بالمعجون، أو رسمها، أو تلوينها بألوان شمعية.

2. العناصر المادية الطبيعية

وتشمل البناء، والمنهاج، والمواد، والساحة. وسيتم التحدث عن هذه العناصر بإيجاز. يجب أن يراعى في اختيار المباني التي تستخدم كروضات ما يلي:

أ. ينبغي أن تقام في مكان قريب من الحي الذي يراد خدمة أطفاله.

ب. يراعى اختيار المكان الهادئ البعيد عن الضوضاء: كالمصانع، أو طرق السكك الحديدية، أو الكراجات، أو المطارات.

ج. يراعى عدم وجود مخاطر في الطريق المؤدي إلى الروضة.

د. يراعى قرب الروضة من المناطق التي تتوافر فيها الرعاية الصحية.

ه. يراعى توفير الإضاءة والتهوية المناسبة.

و. يراعى ارتفاع الغرف بالمبنى بحيث لا تقل عن (3) أمتار (الخضير، 1986، ص202).

ز. يراعى توفير فناء مناسب لعدد الأطفال، بحيث تتوافر لكل طفل مساحة كافية، مع وجود حديقة ملحقة بمبنى الروضة (Ramsey and Bayless, 1980, p35).

ح. ممرات واسعة.

ط. ألعاب فردية وجماعية كافية.

غرفة الصف

هناك عدد من الشروط ينبغي أن تتوافر في غرفة الدراسة حتى تكون مناسبة لدراسة الأطفال في الروضة، بحيث تسمح للإبداع، وتشجيع الأطفال على الحياة ومنها (الخضير، 1986، ص203):

أ. الا يقل حظ الطفل في الصف عن 60 قدم^2 من مسطح الغرفة.

ب. أن تكون نسبة سعة النوافذ في الغرفة 1-6 على الأقل.

ج. أن تكون أرضية الغرفة مغطاة بالسجاد.

د. وجود مقاعد بظهر خاصة، أو مشتركة، بحيث لا يقل نصيب الطفل في المقعد المشترك عن 50سم، مع مراعاة ارتفاع تلك المقاعد والأدراج بحيث لا تزيد عن 32سم لسن 4-6 سنوات (وزارة العمل، 1977، ص55).

ه. توفير منضدة في كل فصل تكون كافية لثمانية أطفال بحيث يخصص لكل طفل منها 50سم، مع مراعاة تناسب ارتفاعها بحيث لا يتعدى 53سم لسن 4-6 سنوات.

و. توفير رفوف مفتوحة لحفظ أدوات اللعب بارتفاع يتراوح بين 30-60سم.

ز. توفير لعبة على الأقل لكل طفل، أو توفير لعب جماعية بواقع لعبة لكل طفلين.

ح. أن تختار الألوان الفاتحة لجدران الغرف.

ط. توفير سلات للمهملات بواقع سلة واحدة على الأقل للصف الواحد.

ي. من الممكن توفير بعض أسرّة النوم التي تتناسب مع طول الأطفال.

ك. ينبغي الا يزيد عدد الأطفال في الصف الواحد عن عشرين طفلاً، خصوصاً إذا لم تتوافر المساعدة المطلوبة للمعلمة من قبل عاملات ذوات خبرة يعملن معها بواقع دوام جزئي.

ل. توفير بعض القواطع المتحركة الملونة التي يمكن بواسطتها تحويل غرفة الصف إلى أجزاء صغيرة متعددة حيث يوزع بها الأطفال لممارسة نشاطات مختلفة.

ويمكن وضع الملامح العامة للروضة التي تنمي الإبداع لدى الأطفال، وخاصة فيما يتعلق بمواصفات المساحة، والصحة، والسلامة، والقرب:

أ. المساحة: أي أن تكون مساحة الصف معقولة ومناسبة لتحقيق أهداف النشاطات المعنية.

ب. الصحة: أن تسمح منافذ ومداخل الصف بدخول الهواء الصحي والضوء المناسب.

ج. السلامة: أن تحقق موجودات الصف المختلفة أسباب السلامة العامة للأطفال، مثل: النوافذ المناسبة، والمقاعد، والمناضد، والخزائن.

د. القرب: أن يكون الصف قريباً من الخدمات العامة الضرورية للطفل، مثل: الحمامات.

محتويات غرفة الصف

إن موجودات غرفة الصف هي من العوامل المساعدة على تحقيق الأهداف في ممارسة النشاطات الإبداعية، وفي ظل غياب هذه الموجودات تفشل الأنشطة في تحقيق ما أعدت من أجل تحقيقه. ومن محتويات الصف يمكن أن نذكر:

1. خزائن ورفوف للمعلم وللأطفال.

2. مقاعد، طاولات.
3. علاقات لتعليق الملابس والممتلكات الخاصة.
4. مغسلة

تنظيم غرفة الصف

إن تنظيم غرفة الصف هو شرط أساسي وضروري لتسهيل عملية التعامل مع الأدوات الموجودة وسهولة استخدامها من قبل الأطفال، كما أن ترتيب غرفة الصف هو من أهم الخطوات التي ينبغي أن تبدأ بها معلمة الروضة قبل بدء الحصة الصفية، لأن للترتيب فوائد تعود على كل من المعلمة والطفل بالنفع.

المعلمة والتنظيم

أ. إن توافر التنظيم والترتيب المناسبين يساعد المعلمة على ملاحظة الأطفال، ومتابعتهم بشكل فردي أو جماعي.

ب. إن التنظيم يساعد المعلمة على التعرف التام على مواهب وميول ورغبات الأطفال بشكل عفوي لا بشكل قصدي.

التنظيم والطفل

يعتبر التنظيم في الروضة مهمة ضرورية للطفل، إذ أن البيئة المنظمة والمرتبة:

1. تجعل الطفل قادراً على الاختيار المناسب للأنشطة المتعددة.
2. تجعل الطفل يتعلم بشكل تلقائي.
3. تسهل على الطفل التعامل مع الأحداث، والأشياء الموجودة، بما في ذلك تناول المواد وإرجاعها إلى أماكنها.
4. تمنح الطفل استقلالية في الاختيار والعمل.
5. تعلم الطفل النظام والترتيب والنظافة.
6. تتيح للطفل الحرية في التنقل والحركة المناسبة.

ويمكن أن يتم ترتيب غرفة الصف حسب الفراغ في الروضة، وحسب عدد الغرف واتساعها. ويجب أن يتم تقسيم الصف إلى أربعة أقسام رئيسية تسمح بمزاولة المجموعة للنشاطات الأساسية والضرورية لطفل الروضة، ومنها:

أ. قسم البيت.

ب. قسم المكعبات.

ج. قسم الألعاب الهادئة.

د. قسم المكتبة.

ه. قسم الفنون.

ويمكن إضافة قسم خاص بمواد العلوم يحتوي على أجهزة وأدوات، أو قسم الرياضيات، أو قسم الاجتماعيات، كما يمكن تسمية القسم ركناً أو زاوية وذلك باستخدام أسماء شخصيات تاريخية أو أبطال علماء أو... إلخ.

المنهاج

ويشير المنهاج إلى جميع النشاطات المخططة التي يتم تنفيذها داخل الروضة أو خارجها، فالمنهاج، بأهدافه العامة والخاصة، موجه ودليل للمعلم، فهو يبين ماذا يفعل وماذا يقدم المعلم من معلومات للأطفال بما يتلاءم مع إمكانياتهم والمرحلة النمائية التي يمرون بها ومتطلبات النمو لديهم.

ويفترض البعض ضرورة مراعاة التوازن (في اليوم الدراسي) بين الموضوعات المختلفة التي تعتبر بمثابة وسائل الأخذ والعطاء، وتوازن بين كل العناصر الموجودة التي تخدم المنهج التعليمي، وذلك لتنفيذ منهج معين مع هؤلاء الأطفال.

إن الأطفال الصغار ميالون جداً إلى اللعب، ولدى القيام بأي نشاط، فإنه ينبغي أن ينفذ من خلال اللعب المادي والحسي.

تنفيذ العملية التعليمية

إن تقسيم غرفة الصف إلى زوايا تعليمية يساعد على تنفيذ العملية التربوية، إذ باستخدام هذه الزوايا ينتقل الطفل عبرها بحرية، ويتعلم، ويتفاعل مع المواد والأطفال عن طريق انتقاله بين هذه الزوايا والنشاطات، فتزداد ثقته بنفسه. ويمكن تحديد ما يتعلمه الطفل باللعب، وما يحتاج إليه للقيام بالأنشطة التي تسمح له بالتعلم والممارسة على النحو التالي:

جدول رقم (10): ما يتعلمه الطفل وما يحتاج إليه

يتعلم الطفل باللعب:	يحتاج الطفل إلى:
اختبار قدراته وعضلاته وتمرين جسمه، تناول الأشياء، تذوقها، شمها، ملاحظتها، الاستماع للغة المرتبطة بخبراته وتجاربه، يجرب الأشياء، يكون مستقلاً، يحل المشكلات بطريقته الخاصة.	1. استخدام جسمه المتطور النامي المتغير. 2. اكتشاف العالم حوله. 3. تنمية لغته. 4. تنظيم ما يتعلمه. 5. تعلم كيفية العمل مع الآخرين. 6. إدراكه لنفسه كشخص قادر على القيام بالأعمال. 7. التخلص من التمركز حول الذات.

تنفيذ العملية التعليمية

1. البيت.
2. المكعبات.
3. الألعاب الهادئة
4. الفن.
5. الموسيقى
6. العلوم
7. الرمل والماء

وإليك تفاصيل هذه المكونات:

1. زاوية البيت

وتهدف هذه الزاوية إلى:

أ. تعليم الطفل الترتيب الذهني والمنطقي.

ب. الاعتماد على النفس.

ج. تقليد ما يرى الطفل في بيته.

الأدوات: الأدوات التي ينبغي أن تتوافر في هذه الزاوية:

أدوات المطبخ، فرن غاز، مجلى، خزائن، صحون، طناجر، ملاعق، كؤوس، ملابس كبيرة فضفاضة لارتدائها، مرآة طويلة، صناديق فارغة، سرير، دمى كبيرة، طاولة وكراسي، أدوات زينة، صندوق بريد. وتقسم زاوية البيت إلى غرفة نوم، مطبخ... إلخ، وتكون جميع الأدوات في الخزائن، وتكتب أسماء المواد على لاصق وتثبت على الخزائن، ويفضل أن تكون الخزائن على شكل رفوف مكشوفة لتسهيل الاستعمال، ومن ثم ترتيب المواد والأدوات بكشل منطقي حسب انتمائها لبعضها، ومعلقة على الرفوف من أحجام وأشكال مختلفة، لأن عائلة الطفل وبيئته هما أهم شيء في حياته، إذ يقضي وقتاً كبيراً في تقليد ما يشاهده من سلوكات لدى أفراد أسرته.

ويحاول الطفل أن يجرب ما يقوم به الناس الذين يعرفهم وأن يقلد مشاعرهم وكلماتهم من خلال التمثيل الدرامي، ويستطيع أن يجمع بين ما يتعلم، والمشاعر التي يحسها ويدركها نحو عالمه ونحو نفسه. إن هذا اللعب التمثيلي الدرامي يساعد الطفل على الفهم الأفضل للآخرين من حوله، ولأنشطتهم، ولأدوارهم، ويسهل عليه القيام بأدوار واضحة تسهم في تنشئته وتعليمه.

2. زاوية المكعبات

وينبغي أن تكون مكونات هذه الزاوية قريبة من مكونات البيت. وتهدف هذه الزاوية إلى إتاحة الفرصة للطفل كي يفكر، ويحل مشكلاته، ويعالج الأمور التي يواجهها في الروضة. وتهدف هذه الزاوية إلى تحقيق ما يلي:

أ. التدريب على العمل الجماعي، ومشاركة الآخرين الحديث والتعامل معهم.

ب. اختراع الأشكال وإبداع استعمالات جديدة.

ج. التدرب على البناء باستخدام ألواح خشبية على صورة طوب بناء.

د. مساعدة الطفل على فهم أكبر للأحجام والأشكال والمواد الحسية الهندسية.

ه. مساعدة الطفل على تعلم مدلول الأرقام، وترتيبها، وتسلسلها كما هي في الواقع، مع استخدام أشكال الأحرف الخشبية التي يمكن أن نعلمها عن طريق الإمساك بها، وترتيبها على الأرض قبل التعلم على عداد أو على السبورة.

الأدوات: ويمكن أن تضم الأدوات:

- أعداداً كبيرة من الوحدات الخشبية على رفوف يسهل الوصول إليها من قبل الأطفال.

- قطعاً خشبية بعدة أشكال وألوان (مثلث، مربع...).
- علباً فارغة على الرفوف توضع فيها أشياء لها علاقة بمهن مختلفة.
- قطعاً كبيرة وصغيرة متنوعة من الأخشاب.
- إكسسوارات للتمثيل.
- إشارات المرور.
- أشكال سيارات، قوارب، شركات، حيوانات، أدوات زراعية.

ويمكن تقسيم هذه الزاوية إلى مجموعات متشابهة من المكعبات ذات الأحجام والأعداد المتساوية، ويستخدم الطفل هذه المكعبات على صورة أنشطة بناء وترتيب وصورة حائط.

3. زاوية الألعاب الهادئة

ويكون موقع هذه الزاوية عادةً بالقرب من زاوية البيت، وبعيدة عن المغسلة، وتسمى هذه الزاوية بالزاوية الهادئة لأن الطفل يعمل فيها منفرداً أو خلال مجموعة قليلة العدد.

أ. الأهداف: أما الأهداف التي يمكن أن تتحقق لدى الطفل عن طريق اشتراكه بالألعاب الهادئة، واستخدم موادها فهي:

- تهيئة الفرصة للطفل لاختبار قدراته المختلفة على حل المشكلات التي يواجهها.
- المساعدة على استخدام قدراته النامية في تنظيم الأشياء وتركيبها.
- تنمية حركات التنسيق والتأثر الحسي الحركي.
- المساعدة على تعلم مفهوم العدد.

ب. الأدوات: ويمكن أن تتضمن هذه الزوايا عدداً كبيراً من الأدوات والمواد المثيرة والمغرية للطفل والملونة وهي كالتالي:

- أدوات بناء مصنوعة من مواد خشبية.
- ادوات لها أحجام وأشكال هندسية.
- مسجل وأشرطة تحتوي على قصص.
- مواد للعد كالخرز الكبير الحجم، أو عيدان كعيدان المنتسوري.

- كتب أطفال مجلدة بتجليد مقوى ومكان للعرض وزاوية مريحة هادئة مخصصة للمطالعة.
- خرز وخيوط بأحجام مختلفة.

ومن خلال عرض عدد مناسب من الكتب المشوقة التي تتضمن صوراً ملونة للحيوانات والسيارات واللعب تتم مساعدة الأطفال على الإقبال عليها وبالتالي تطوير اتجاهات إيجابية نحو القراءة ونحو الكتب.

ويتعلم الأطفال قيمة القراءة عن طريق الكثير من الخبرات السارة مع الناس والكتب، ويشعر الطفل بالثقة والسرور أثناء استخدام المكتبة وينمو قاموسه اللغوي، ويبدأ بتطوير مهارة سرد القصص لنفسه، وأحياناً يستخدم محتويات لوحة الفانيلا، ويتعلم مفاهيم للصور التي يراها ويحاول أن يبني أحداثاً لوصف هذه الصورة، ويستطيع استخدامها لتشكيل قصة بأحداث فيها مطابقة لمنطقه، وعن طريق هذه التدريبات والأنشطة تنمو لديه مهارة القراءة.

4. زاوية الفن

وباستخدام مواد هذه الزاوية يمكن تحقيق ما يلي:

أ. القدرة على التعبير عن المشاعر والأفكار سواء كانت بتشكيل المواد أو استخدام الرسومات.

ب. تطور لدى الطفل مفاهيم الفرد الآخر والطفل الآخر والأفكار الأخرى ويدرك مفاهيم التميز والتفرد.

الأدوات: حامل للدهان، حامل للوحات، علب فارغة، فرشاة عريضة، أوراق كرتون، أقلام ملونة، مقص، صمغ، قصاصات قماش، ورق مقوى، إسفنج، ومراييل.

5. زاوية الموسيقى

أ. الأدوات: مسجل، اسطوانات، أدوات موسيقية، بيانو، مكان واسع، أشكال صغيرة للأدوات الموسيقية.

ب. الأهداف: ويمكن تحقيق الأهداف التالية عن طريق ممارسة الاستماع، أو ممارسة استخدام الأدوات الموسيقية:

- أن يعبر عن نفسه من خلال أنغام يحفظها أو أغانٍ يرددها.

- أن يتعلم كيف يميز بين الأصوات المختلفة.
- أن يتدرب على الاستماع بانتباه واحترام إلى أداء الآخرين.
- أن يطور ذوقاً لما يقوم بسماعه، ويطور تفضيلات خاصة به.

6. **زاوية العلوم**

وتضم زاوية العلوم مواد مختلفة، حية أو جامدة، أو أشكالاً مصغرة عنها، مثل: حيوانات أو أشكال حيوانات مختلفة، وأقفاص حوض سمك للعرض، موازين، بطاريات، قطع مغناطيسية، مواد حديد، خشب، نحاس، زجاج، مكبرات، مكونات تجارب بسيطة، حبوب مختلفة، أصداف بحرية، وحجارة مختلفة.

وهناك عدد كبير من الأهداف التي يمكن أن تتحقق باستخدام المواد الحسية، والمتعلقة بالخبرات العلمية، ومنها:

- تشجيع الطفل على المساهمة في النقاش وطرح الأسئلة.
- تطوير مهارات التفكير المبدع، وتغيير البيئة، والوصول إلى استعمالات جديدة لأشياء معروفة ومحيطة.
- الوصول إلى الحلول باستخدام أسلوب حل المشكلات.
- إن المهارات العلمية وتطور المفاهيم العلمية لدى الطفل تسهم في تطوير استقلاليته وثقته بنفسه، وتثير انتباهه لإدراك المتغيرات المحيطة به، كما تغير اهتمامه تجاه ما يلاحظه من نباتات، وحيوانات، وتزداد ذخيرته باستخدام المواد التي تعتبر موضوعات للتفكير.

7. **ركن الرمل والماء**

إن لعب الطفل بالرمل الأحمر (رمل صويلح) يساعده على إدراك الأشياء الناعمة الدقيقة، وتعلم ملمسها، وتعلم علاقتها بموجودات أخرى مثل الماء. والمعروف أنه كلما ازدادت العناصر والموجودات التي يتعامل الطفل معها ازدادت سيطرته على العالم، ونمت ثقته بنفسه، واتسعت معرفته. ويعتبر الماء عنصراً مثيراً للطفل لكي يخلله بين أصابعه وحتى يراه يتخلل الأشياء ويغير من لونها. وعند خلط الرمل بالماء يتعلم الطفل أن عملية الخلط هذه تشكل صورة جديدة مثل الطين فيقوم بعمل أشكال مختلفة من الطين ويغير ويعدل بشكل متواصل، ليصل إلى أشكال جديدة في كل مرة.

الأدوات:

أ. أحواض رملية وأوعية بلاستيكية.

ب. خراطيم مياه.

ج. قمع، أكواب، أدوات لنقل المياه.

د. أدوات لنقل التراب.

ه. نماذج مصغرة للمجارف، وللأدوات التي تستخدم لحمل الرمل وتحريكه وخلطه... إلخ.

برنامج لنشاط يوم الروضة

تحدد برامج الروضة عادةً حاجات المجتمع والأفراد المنتفعين من خدمات الروضة، وأحياناً يتحدد البرنامج من خلال أمهات الأطفال، بالإضافة إلى البرنامج العام الذي تتحقق فيه أهداف الروضة بشكل عام.

وقد حدد (Timmy, 1979, P: 27) مميزات وخصائص البرنامج اليومي الكامل وهي:

أ. إن تطبيق نموذج اليوم الكامل يهيئ الفرصة للقائمين على شؤون رياض الأطفال من الاستفادة من الوقت المتسع لإطالة وتقصير أو حذف أو إضافة بعض الأنشطة كلما دعت الحاجة إلى ذلك.

ب. يكون هناك متسع من الوقت لبرنامج بعض الحصص الحرة.

ج. يكون باستطاعة المعلمة التعرف بعمق على الأطفال واهتماماتهم وحتى أولياء الأمور.

د. تهيئة فرصة أكبر للنمو، واكتساب الخبرات، حيث يساعد برنامج اليوم الكامل على زيادة عدد الرحلات الحقلية.

ه. يوجد وفق هذا البرنامج متسع من الوقت عند المعلمة لتحقيق الأهداف المحددة في المنهج.

أما خصائص البرنامج الذي ينفذ وفقاً لبرنامج نصف اليوم فإنه يتميز بما يلي (Timmy, 1979, p27):

1. نظراً لما يفرضه هذا البرنامج من ضيق في الوقت فإنه يمكن استغلال الوقت المتاح إلى أقصى حد ممكن.

2. لا يتعرض الأطفال إلى التعب والإعياء، كما هو الحال في تطبيق نموذج اليوم الكامل.

3. تكون المعلمة أكثر نشاطاً وعطاءً.
4. يساعد هذا النموذج على التخلص من بعض الفترات التي لا تزيد من خبرات الأطفال، والتي لا يعتقد أن وجودها ضروري ضمن البرنامج.

نموذج برنامج قصير

ويمكن أن يتم تنفيذ البرنامج القصير على النحو التالي (الخضير، 1986، ص218):

التوقيت	النشاط
8.00-	اختيار حر من جانب المعلمة لأي وحدة تراها مناسبة
9.00-	اجتماع وعملية تنظيف والتخلص من متطلبات الوحدة السابقة
9.15-	إعطاء الأطفال فرصة للذهاب إلى الحمام وفقاً للحاجة
9.25-	العودة إلى الفصل واستئناف الدراسة
9.45-	إتاحة الفرصة للأطفال لتناول وجبة خفيفة
10.00-	القيام ببعض الأنشطة والفعاليات في فناء الروضة
10.30-	استراحة
10.50-	وحدة تعلم اللغة
11.05-	فترة للموسيقى
11.15-	فترة للتحدث إلى الأطفال وسرد بعض القصص عليهم
11.30-	انصراف الأطفال وعودتهم إلى منازلهم

جدول توقيت وتنفيذ برنامج قصير في الروضة

التوقيت	النشاط
8.00-	وصول الأطفال ووضع حقائبهم في أماكنها والتهيؤ
8.10-	بدء العمل والنشاط
9.30-	التنظيف، وترتيب غرف الصف، وإعادة الأشياء إلى أماكنها
9.45-	جماعات صغيرة مع المعلمة، البعض في زاوية المكعبات، أو زاوية المطبخ، أو زاوية البيت
10.15-	وجبة بسيطة
10.45-	اللعب خارج الصف (في الساحة، وألعاب حرة، رحلة، زيارة)
11.30-	عمل جماعي مع المعلمة (كالحديث مثلاً عن قصص العظماء، أو الحديث عن سكة الحديد، أو البقالة)
12.00-	المغادرة

نموذج برنامج يوم طويل

جدول رقم (11): توقيت وتنفيذ برنامج طويل في الروضة (الخضير 1986، ص220)

التوقيت	النشاط
-8.00	اختيارات محددة لموضوعات دراسية
-8.15	فترة دراسية
-8.45	إتاحة الفرصة للقيام ببعض الأنشطة والفعاليات في فناء الروضة
-9.15	إتاحة الفرصة للأطفال للذهاب إلى الحمام لقضاء الحاجة
-9.25	فترة الموسيقى
-9.40	اختيار حر من جانب المعلمة لأي وحدة تراها مناسبة
-10.25	اجتماع
-10.35	القيام بعملية تنظيف الصف
-10.45	التحدث إلى الأطفال وسرد بعض القصص عليهم
-11.00	إتاحة الفرصة للأطفال لتناول وجبة خفيفة
-11.30	استراحة أو فترة استلقاء
-12.30	اختيارات محددة لموضوعات دراسية
-12.45	فترة دراسية ثانية
-1.05	إتاحة الفرصة للأطفال للقيام ببعض الأنشطة والفعاليات في فناء الروضة
-1.40	فترة للقصص وتعليم اللغة
-2.00	انصراف الأطفال وعودتهم إلى منازلهم

ومن البرامج التي طبقت في الروضة بالمملكة العربية السعودية هناك برنـامج النـشاط التعليمي لمجموعة روضة تعليم البنات الأولى في المدينة المنورة، وهو كالتالي:

جدول رقم (12): النشاط التعليمي لتدريب الإبداع في الروضة

اليوم	الحصة	براعم (2-4) سنوات		أزهار (4-5) سنوات		تمهيد (5-6) سنوات
السبت	الأولى	أناشيد	ألعاب	وسائل	كتابة	دين
	الثانية	دين	تربية فنية	كتابة	دين	فلاحة
	الثالثة	قصة	أخبار	صلصال	أخبار	صلصال
	الرابعة	ملاحظة	أناشيد	تربية فنية	صلصال	قصة
	الخامسة	أخبار	قصة	دين	تربية فنية	تربية فنية
الأحد	الأولى	رياضة	وسائل	رسم	حساب	حساب
	الثانية	تربية فنية	ملاحظة	حساب	رسم	أخبار
	الثالثة	قصة	صلصال	تربية فنية	فلاحة	ألعاب
	الرابعة	صلصال	قصة	قصة	قصة	ملاحظة
	الخامسة	أخبار	رياضة	أناشيد	وسائل	أشغال
الاثنين	الأولى	تربية فنية	تربية فنية	فلاحة	أشغال	كتابة
	الثانية	دين	دين	أخبار	رياضة	ألعاب
	الثالثة	قصة	قصة	ألعاب	أناشيد	تربية فنية
	الرابعة	ألعاب	رسم	علوم	تربية فنية	أناشيد
	الخامسة	صلصال	أناشيد	رياضة	أخبار	قصة
الثلاثاء	الأولى	وسائل	أخبار	كتابة	كتابة	فلاحة
	الثانية	قصة	ألعاب	تربية فنية	أناشيد	صحة
	الثالثة	رياضة	تربية فنية	ملاحظة	ألعاب	علوم
	الرابعة	أناشيد	صلصال	ألعاب	صحة	تربية فنية
	الخامسة	رسم	قصة	صحة	تربية فنية	رياضة
الأربعاء	الأولى	تربية فنية	رياضة	فلاحة	فلاحة	كتابة
	الثانية	ألعاب	تربية فنية	أخبار	قصة	أخبار
	الثالثة	أخبار	أخبار	أناشيد	ألعاب	تربية فنية
	الرابعة	تربية فنية	أناشيد	أشغال	علوم	أناشيد
	الخامسة	أناشيد	دين	قصة	ملاحظة	رسم

الفصل السابع عشر

الألعاب الاجتماعية والذهنية ولعب الدور وتطوير التفكير

حينما افكر، أستعمل رأسي مرة واحدة، وحينما ألعب وأفكر فإني أستعمل رأسي مرات المرات، فلماذا لا نعدد استعمال رؤوسنا ونفوز؟؟؟

الفصل السابع عشر

الألعاب الاجتماعية والذهنية ولعب الدور وتطوير التفكير

مقدمة

يمثل اللعب خبرة رئيسية في نمو الطفل في مختلف نواحي الشخصية، إذ باللعب تنمو النواحي العقلية المعرفية، والاجتماعية، والجسمية. وتشكل خبرة اللعب خبرة ذاتية في المراحل الأولى، إذ يطور الطفل في بداية سنوات عمره محاولات، يحاول من خلالها اكتشاف البيئة، والاحتكاك بها للتعرف عليها.

وعن طريق ذلك يكتسب الطفل مفهومه عن ذاته، ويطور فهماً ولو بسيطاً عن إمكاناته، عن طريق ما يستطيع الوصول إليه، والحصول عليه، وعن طريق ما يستطيع نقله وتغييره، وحله وتركيبه، ولمسه وتذوقه وتحسسه. ويطور الطفل هذه الفكرة المعرفية عن طريق توظيف قنوات الحس التي تعمل كالإسفنجة، في مجال إدراك واستيعاب الخبرات.

وسيتم التركيز في هذا الفصل على الألعاب الاجتماعية والذهنية كنشاط لعب يسهم في النمو الذهني والاجتماعي للطفل.

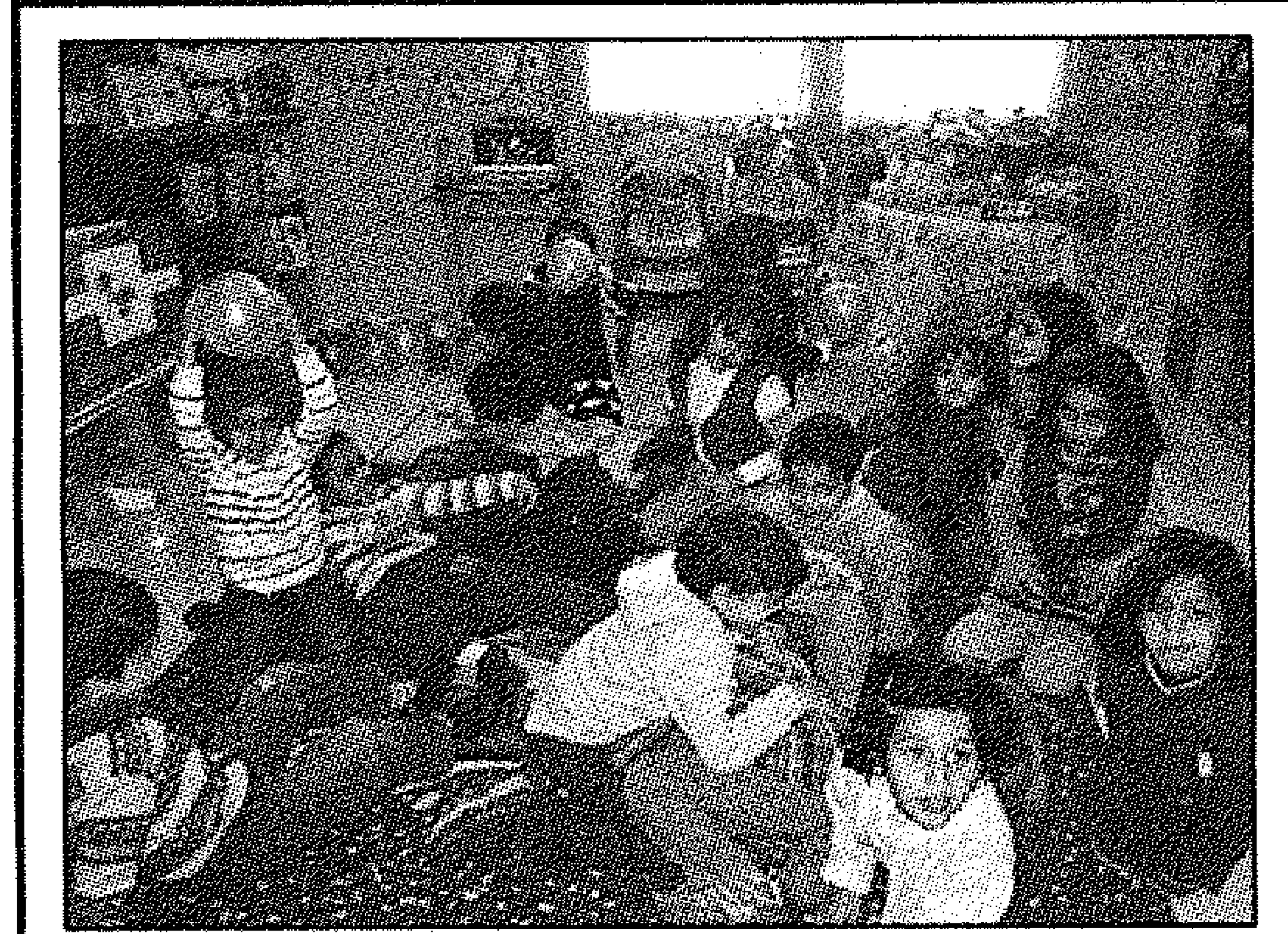
يسهم اللعب في تنمية الجانب الذهني في شخصية الطفل، ويتم ذلك عن طريق نمو الوظائف المعرفية مثل: الإدراك، والذاكرة، والتفكير، والتخيل، والكلام، والخيال، ابتداء بالوظائف المعرفية البسيطة، وانتهاء بالأكثر تعقيداً حسب المرحلة النمائية التي يمر بها.

ويساعد اللعب الطفل على التحكم في العالم عن طريق إدراكه وذلك منذ لحظة التعامل مع الأشياء للتعرف على ملمسها، ووزنها، وحجمها. وتنمو هذه القدرات مع العمر بنمو الخبرات، وبتوافر المثيرات الملائمة في البيئة. ويعمل اللعب على تحقيق وظيفة ذهنية، إذ عن طريق الاستكشاف يطور الطفل عالماً محسوساً مدركاً، وتعمل هذه الخبرات في كل مرة يتعامل فيها مع البيئة على تحصيل خبرة ومعرفة، أو اكتشاف شيء جديد يضيفه إلى وعيه ومدركاته.

ويؤكد ذلك بياجيه حيث يرى أن مدى القدرات بين الأطفال في سن الخامسة وقبل التحاقهم بالمدرسة يكون هائلاً، وتظهر هذه القدرات عن طريق تنميتها وتطويرها في ظروف يتاح فيها للطفل التعامل مع الألعاب المختلفة التي يمكن أن تتوافر في الحضانة والروضة.

لذلك فإن بياجيه يرى أيضاً أن الأطفال الذين يأتون من بيوت فقيرة - ولم تمكنهم ظروفهم من الالتحاق بدار الحضانة أو بمركز للعب الأطفال - يكون مستواهم منخفضاً فيما يتعلق بهذه القدرات، لذلك أخذ مفهوم اللعب يختلف عن غيره لدى بياجيه، إذ يرى أنه عملية تمثل، تعمل على تحويل المعلومات الواردة لتلائم حاجات الفرد. فاللعب والتقليد والمحاكاة جزء لا يتجزأ من عملية النمو العقلي والذكاء (بلقيس ومرعي، 1982، ص 13).

وقد افترض بياجيه كذلك أن اللعب وسط بيئي مناسب، يسهم في تطوير الأبنية المعرفية لدى الطفل، إذ عن طريق لعب الطفل وتفاعله مع البيئة يطور لغته، وتراكيبه اللغوية، والمفاهيم الحسية والعلاقات الاجتماعية. وقد أمكن تلخيص نظرية بياجيه في اللعب على النحو التالي:



شكل رقم (1): نظرية بياجيه النمائية في اللعب(*)

أوضح بلقيس ورفيقه (1982، ص 14) سمات للعب، تتضمن ما يلي:

1. مستقل، لا يمكن التنبؤ به، يخضع لقوانين وقواعد عامة، من يمارسه لا يتعب، يمتاز بالسرعة والخفة، استغلال طاقة حركية، لا دافع له غير الاستمتاع.

(*) خوالدة، محمد (2011) اللعب الشعبي عند الأطفال، عمان، مطبعة رفيدي.

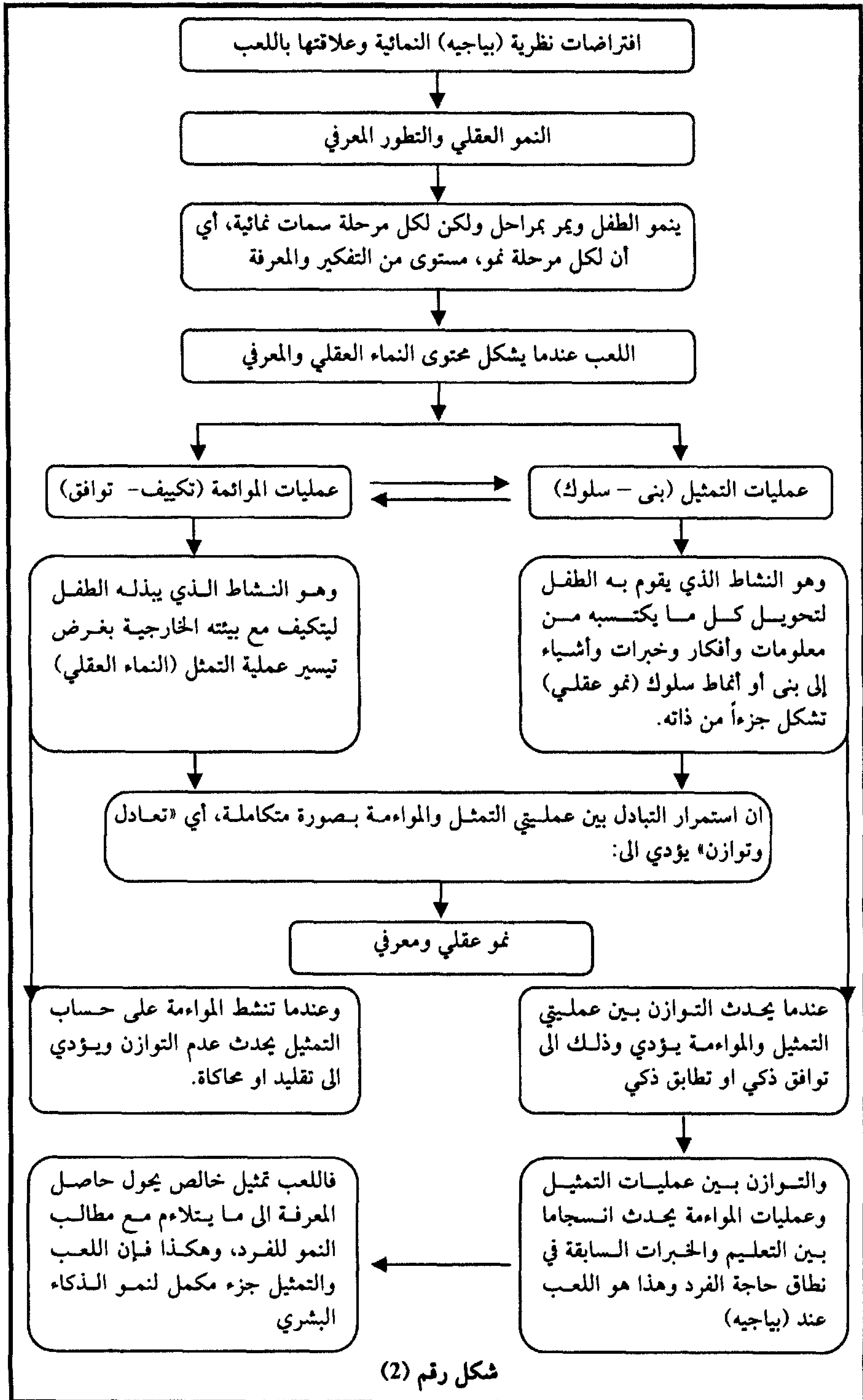
2. نشاط فردي أو جمعي، يشتمل على المتعة والتسلية، حر لا قسر فيه، حياة، وعملية تمثل. ويظهر ذلك في الشكل السابق. ويفترض بياجيه ان اللعب كأداة معرفية هو:

اللعب معرفة

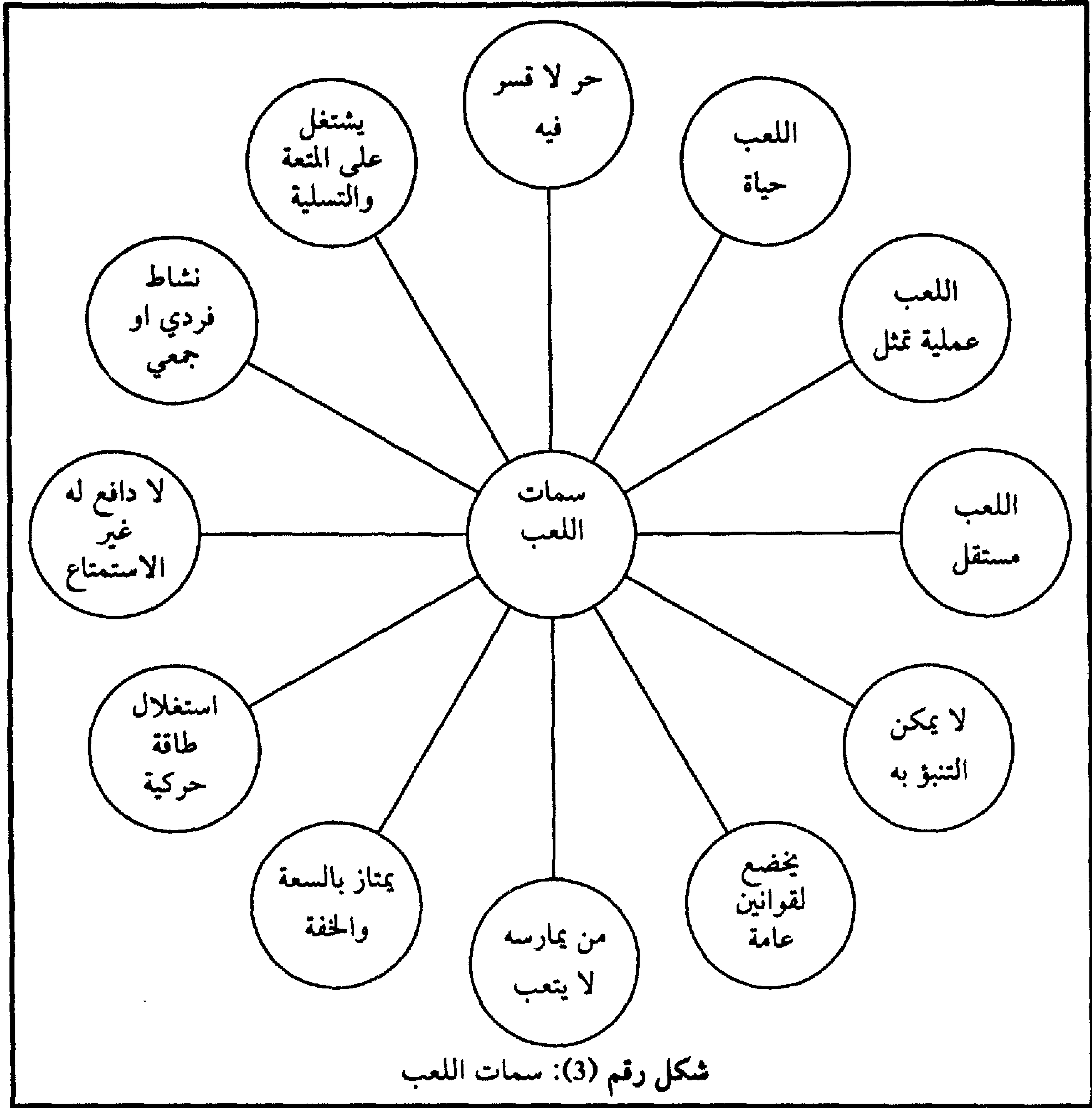
- واقعي.
- وسيلة تعلم.
- يقوم على ما لدى الطفل من إمكانات وقدرات.
- يعنى بكل ما في البيئة من عناصر، إذ يعتبر مصدراً للتعلم.
- فيه ارتياد للعالم وللمجهول.

وفي دراسة أجراها بيرى على لعب الأطفال في الروضة والمدرسة الابتدائية، توصل إلى أنه من خلال اهتمام الأطفال (من سن 4 – 7 سنوات) باللعب بالسفن وبنائها، ونظام العمل فيها، فإن حصيلتهم اللغوية صارت أكثر غنى، وكذلك أصبح كلامهم أكثر غنى من حيث المضمون.

ومن خلال المثابرة قاموا بعمل سجل للسفينة، دونوا فيه ملاحظاتهم عن حالة الجو والبحر. وفي نشاط لعب آخر قاموا ببناء منزل، وانتقلوا فيه إلى الاهتمام بالآلات الحديثة. وبمساعدة هذه الألعاب استطاع الأطفال إدراك الكثير عن صناعة السفن: لماذا تظل السفينة طافية على الماء ولماذا تغرق؟ كيف نرفع السفينة الغارقة؟ (البيلاوي، 1979، ص 744)


افتراضات نظرية (بياجيه) النمائية وعلاقتها باللعب
النمو العقلي والتطور المعرفي
ينمو الطفل ويمر بمراحل ولكن لكل مرحلة سمات نمائية، أي أن لكل مرحلة نمو، مستوى من التفكير والمعرفة
اللعب عندما يشكل محتوى النماء العقلي والمعرفي
عمليات التمثيل (بنى - سلوك)
عمليات الموائمة (تكييف- توافق)
وهو النشاط الذي يقوم به الطفل لتحويل كل ما يكتسبه من معلومات وأفكار وخبرات وأشياء إلى بنى أو أنماط سلوك (نمو عقلي) تشكل جزءاً من ذاته.
وهو النشاط الذي يبذله الطفل ليتكيف مع بيئته الخارجية بغرض تيسير عملية التمثل (النماء العقلي)
ان استمرار التبادل بين عمليتي التمثل والمواءمة بصورة متكاملة، أي «تعادل وتوازن» يؤدي الى:
نمو عقلي ومعرفي
عندما يحدث التوازن بين عمليتي التمثيل والمواءمة يؤدي وذلك الى توافق ذكي او تطابق ذكي
وعندما تنشط المواءمة على حساب التمثيل يحدث عدم التوازن ويؤدي الى تقليد او محاكاة.
والتوازن بين عمليات التمثيل وعمليات المواءمة يحدث انسجاما بين التعليم والخبرات السابقة في نطاق حاجة الفرد وهذا هو اللعب عند (بياجيه)
فاللعب تمثيل خالص يحول حاصل المعرفة الى ما يتلاءم مع مطالب النمو للفرد، وهكذا فإن اللعب والتمثيل جزء مكمل لنمو الذكاء البشري

شكل رقم (2)



شكل رقم (3): سمات اللعب

وتؤكد الدراسات أهمية اللعب القائم على حل المشكلات، وإثارته للطفل، وتنمية الإبداع لديه (Torrance, 1970) كما وتؤكد أيضاً أهمية اللعب الإيهامي الذي يشكل مصدراً غنياً من مصادر تعلم الطفل الإبداعي (Davis, and Houtman, 1968) .

وباعتبار أن اللعب واسطة يتصل بها الطفل بالعالم، فإنه (اللعب) يمكن أن يكون مصدر تعلم (Playing is Learning) . وتعتبر المحاكاة المباشرة للأفراد المحيطين به والأدوار التي يمارسونها أحد مصادر تعلم الطفل في نشاط اللعب.

وبهذه الطريقة يستقبل الطفل الكلمات، وتزداد حصيلته اللغوية مصحوبة بخبرات. وأهمية هذه الخبرة ترجع إلى عفويتها وتلقائيتها، بالإضافة إلى نشاط الطفل وحيويته في هذه الخبرة.

ويمكن أن تكون هذه الخبرات تربوية إذا ما خضعت للمراقبة والتخطيط والإعداد دون الاعتماد على العشوائية.

وقد أجريت دراسة امبريقية على أطفال من سن 5 - 8 سنوات في عدد كبير من رياض الأطفال والمدارس الابتدائية في انجلترا (من سنة 1942 - 1948) وضمت الدراسة (18) مدرسة ابتدائية وروضة أطفال. واشتملت المجموعة التجريبية على (6) مدارس والمجموعة الضابطة على (12) مدرسة.

وقد كان المتغير المستقل الذي يراد اختباره هو أثر نشاط اللعب كطريقة لتعلم الأطفال. وتراوحت الفترة الزمنية للقيام بهذا النشاط ما بين ساعة إلى ساعة ونصف يومياً، وتم التوصل إلى ما يلي (البيلاوي، 1979، ص 746):

1. نمو مهارة جمع المواد بحرص وأدب، لكي تصبح شيئاً تعبيرياً يثير اهتمام الطفل وشغفه.
2. الرسم الحر بالأقلام، والتعبير عما يخطر ببال الطفل من أفكار في رسوماته.
3. نمو مهارة الإجابة على الأسئلة المنظمة الموجهة إليه، وتكوين الجمل المفيدة، والتعبير الحر المباشر عن أفكاره.
4. نمو القدرة على إقامة علاقات على أساس الصداقة والود مع غيره من الأطفال أو الكبار وحتى مع من لا يعرفه.
5. سلوك اجتماعي ناضج في علاقاته مع الأطفال الآخرين.
6. التمكن من مهارات الكتابة بسرعة وبنظافة وبإتقان.
7. القدرة على تركيز الانتباه على العمل الذي يطلب الطفل نفسه أن يقوم به، والذي قد لا يستثير اهتمامه بشكل مباشر في اللحظة الراهنة.
8. القدرة على توزيع انتباهه بين نشاط وآخر وفقاً لمتطلبات الموقف.
9. اكتساب مهارات جسمية حركية والاستفادة من تدريبات الألعاب الرياضية.
10. الانتظام في إنجاز الأعمال والواجبات المطلوبة منه.
11. زيادة الحصيلة اللغوية والقدرة على التعبير عن الموضوعات.

وبذلك يمكن استخلاص أهمية اللعب ووظائفه التعلمية، وما يمكن أن يسهم به في تطوير خبرات الطفل المعرفية واللغوية.

وللعب قيمة اجتماعية وانفعالية في شخصية الطفل، إذ إن مناسبات اللعب المختلفة تتيح فرصاً تساعد على نضج الطفل الاجتماعي، لأن اللعب يساعد الطفل على التحرك من حالة تمركزه نحو نفسه إلى الانفتاح على الآخرين، وأخذ وجهات نظرهم بعين الاعتبار.

ويتدرب الطفل كذلك على سلوك الأخذ والعطاء، وتبني الدور والالتزام به، والالتزام بقوانين الألعاب مع مجموعة، كما أنه يسعى نحو تطوير مركز بين أقرانه، ويجاهد لأن يكون مقبولاً من قبل الرفاق.

إن أكثر الأنواع من اللعب إسهاماً في تحقيق هذا النضج هو اللعب الحر، إذ فيه يتاح للطفل إنشاء علاقات، واختبار قدراته، ومهاراته الاجتماعية.

وباللعب يطور الطفل نظاماً خلقياً، ويتبدى ذلك فيما يشترك فيه من ألعاب، وما يمارسه من مواقف انتظار للدور، والالتزام بمعايير وقوانين اللعب، وتحمل نتائج الفوز والهزيمة، كما يتعلم المعايير المرتبطة بسلوك الصواب والخطأ، والمسموح، والممنوع، والمرغوب والمكروه.

وللعب دور معرفي اجتماعي هام، يتجلى من خلال إسهامه في نمو عملية «الإدراك الاجتماعي» (Social Perception) إذ إن القدرة على الإحساس بشعور الآخر (Empathic Ability) تنمو وتتطور من خلال العلاقات الاجتماعية التي يتعرض لها الطفل في السنوات الأولى من حياته (عبد الرحمن، 1977، ص 381). وفي أنشطة اللعب التي يعيشها الطفل، فإنه يقف بدرجة كبيرة على «التشابه الحقيقي» (Actual Similarity)، حيث تؤثر صورة الذات عند الفرد على تكوين مفهومه عن ذات الفرد الآخر، وعلى التشابه المدرك (Perceived Similarity)الذي يدركه الفرد بين صورة ذاته وبين مفهومه عن ذات الآخرين (عبد الرحمن، 1977، ص 390).

ويمكن فهم الأطفال عن طريق لعبهم، إذ يقال: «تعرفونهم من لعبهم» وهناك قول آخر: «الأطفال يعلموننا كيف يفهمون»، وبالتالي يصل المعرفيون ذوو التوجه الاجتماعي إلى موقف مفاده «أن الأطفال يعلموننا كيف نعلمهم...» و «أن لعب الأطفال يعلمنا بأي وسيلة يتعلمون».

ويمكن الوصول إلى افتراض مفاده «أن صغارنا مرآتنا نرى فيها أنفسنا»، وبهذه الطريقة يمكن أن يعدل الكبار من سلوكهم بملاحظة أخطاء أبنائهم، وهذا يفرض عليهم إعادة النظر في معاملتهم للأطفال وللأفراد الآخرين، ويمكن أن يسهم ذلك أيضاً في أن يعيد الأب النظر في أسلوب حياته، وأسلوب تربيته لأطفاله.

وتشكل الألعاب التي يمارسها الطفل مصدراً لفهم الطفل وما يحاكيه أو يقلده من صفات الآخرين والمحيطين به. لذلك يهتم المعنيون بدراسة تفكير الطفل بأساليب المحاكاة التي يستخدمها الطفل، والخبرات التي يطورها من خلال احتكاكه بأطفال آخرين وكبار راشدين: من أقرباء، وضيوف، وأشخاص مهمين في الشارع والأسرة، ومن ثم معلمين وعاملين في المدرسة، على الرغم من أن أهداف الطفل في محاكاته للآخرين تكاد تكون محدودة.

ويميل الأطفال إلى الألعاب التي تقترب من الأدوار التي يلعبها الكبار، والتي تم صنعها على صورة مصغرة مثل: ألعاب «عسكر وحرامية» أو «الجيوش المتحاربة» أو «عريس وعروس» ... والخ.

وقد حددت ميلر (1987، ص 207) عدداً من وظائف لعب المحاكاة، وهي:

1. الإعادة غير الإرادية لحركة ثم التدريب عليها جيداً وشوهدت عند شخص آخر.
2. إثارة غير إرادية لمشاعر لا تتلاءم إلا مع الخبرة المألوفة لشخص آخر، أو انتقال أو توصيل الإثارة من أعضاء الجماعة إلى بعضهم البعض.
3. التيسير الاجتماعي الذي يجعل سلوك عضو الجماعة ينطلق من عقاله، أو يكف عن الصدور، أو يكون مهيأ الفرصة لظهور سلوك مشابه له عند الآخرين من أعضاء الجماعة.
4. التعلم القائم على الملاحظة (Observational Learning) وهو أسلوب لتعلم الشيء الجديد بمراقبة شخص آخر يقوم به.
5. تمثيل الأدوار وإعادة تمثيل الوقائع، حيث يكون الاهتمام بإعادة أنماط من الأفعال التي شوهدت أو سمع عنها.

ويتطور اللعب لدى الأطفال، إذ يبدأ انفرادياً، ففيه يلعب الطفل بمفرده دون مشاركة من أحد، بسبب عدة عوامل أهمها: عدم قدرته على التحرر من سيطرة مركزية الذات على سلوكه وتعامله مع الأطفال الآخرين، بالإضافة إلى الغيرة من قبل الآخرين وخوفه من خسارة اهتمام وانتباه والديه، ومن ثم يتقدم إلى مرحلة اللعب المتوازي، إذ يلعب مع نفسه

بمحاذاة آخرين ويقوم بتقليدهم، ولكنه يستمر في هذا النوع من اللعب إلى أن تصبح لديه القدرة على تمثل وجهات نظر الأطفال الآخرين (Role-Taking Perspective) .

يتطلب اللعب التعاوني معرفة وخبرة، لذلك يرتبط نموه مع العمر، بمعنى أنه كلما نما الطفل تقدم نحو مزاولة الألعاب التعاونية.

وينمو الطفل معرفياً، وتنمو إلى جانبه مظاهر اجتماعية فيتقدم إلى ممارسة لعب المشاركة، أي أنه يسمح لأطفال آخرين أن يشاركوه في لعبه، وتنمو إدراكات الطفل، وخبراته، وتزداد المساحة التي يتحرك فيها، ويلتقي بجماعات من الأطفال في الشارع أثناء ذهابه إلى المدرسة وعودته منها، ثم بأطفال المدرسة، ومن ثم بأطفال صفه، وهذا يسهم في نموه المعرفي والاجتماعي وينتقل، بذلك إلى نوع آخر من اللعب وهو اللعب التعاوني.

وقد لاحظت سوزان إيزكس (Susan Isaacs) في تتبعها لمظاهر اللعب التعاوني لدى الأطفال (من سن الثانية والخامسة في مدرسة الحضانة) أن لعب عدد من الأطفال لا يزيد كثيراً عن كونه مجموعة من التخييلات الفردية، ويصدق حين تتداخل هذه التخييلات أنها تنتج نشاطاً مشتركاً، وربما تكون مؤقتة بجعل الأطفال يلتصقون معاً على شكل جماعة، فالكثير من الأطفال يرغبون في لعبة القاطرات، إلا أن كلاً منهم يريد في الواقع أن يكون هو السائق ويريد من الآخرين أن يقوموا بدور الركاب، وذلك لمجرد أن يجعل دوره أكثر اكتمالاً.

وترى أن ذلك يحتمل أن يكون منطبقا على أطفال مدرسة الحضانة أكثر من انطباقه على الإخوة والأخوات الذين تكون لديهم خبرات هامة مشتركة (ميلر 1987، ص 215).

كما أنه من المعروف أيضاً، أن اللعب الاجتماعي يمكن أن يتضمن الألعاب التي يتم فيها تقاسم الأطفال لما لديهم من دمى وألعاب، وأنشطة أخرى، أو تحديدها وتقبلها تبعاً لقواعد محددة. وحتى ينجح الأطفال في أداء ذلك، عليهم أن يتعلموا مهام كثيرة قبل أن يشتركوا مع أطفال آخرين في ألعابهم، وهذا يعني أن على الطفل أن يتعلم كيف يطور علاقة طفل آخر: يشاركه، يستمع له، يعطيه،... وهكذا... وهذه بدايات اللعب الاجتماعي التعاوني.

وخلال تتبع نمو اللعب التعاوني لدى الأطفال، وجد أن الأطفال الذين هم في سن الثالثة من العمر يضطربون لوجود الآخرين، وأن أداءهم للنشاط الذي كانوا يقومون به أصبح أقل جودة مما كان عليه حينما كانوا منفردين، وعندما وصل الأطفال إلى سن الخامسة

كانوا يعملون بجد أكثر حينما يكونون أزواجاً – مما لو أدوا الأنشطة بطريقة فردية على الرغم من ظهور مؤشرات بين الفينة والأخرى تدل على محاولتهم لمناقشة بعضهم بعضاً.

وفي دراسة للتنافس بين أطفال من مدينة فيينا في الثانية وفي السابعة من أعمارهم، تم التوصل إلى ازدياد مستمر في السلوكات، والأفعال، والملاحظات التي تدل على وجود تنافس بين أطفال كل من العمرين، بالرغم من عدم وجود ذلك تماماً على وجه التقريب عند بداية السنتين من العمر.

وترى ميلر (1987، ص 217) أن أطفال سن الخامسة أو السادسة ربما يعبرون عن الشعور بالمنافسة بأقل قدر من الكفّ. فإذا قال أحدهم إنه أعطي سيارة بمناسبة عيد ميلاده، فإن الآخرين سيوافقونه الرأي، ويسارعون إلى القول بأن لديهم هم أيضاً خمس سيارات بل مائة سيارة.

ويتغير لعب الجماعات في سن السادسة والسابعة، وتصبح جماعات الأطفال منتظمة، ويبدأ الطفل ينتقل في هذه المرحلة من العمر من الاهتمام بألعابه الخاصة إلى التطلع نحو ألعاب منافسيه الآخرين.

كما أن ميل الطفل إلى الإنتماء لجماعة يظهر كمرحلة من مراحل نمو اللعب لدى الأطفال، إذ يصبح الطفل يميل إلى لعب جماعية، وحتى يضمن استمرار هذه الحالة فإنه ينتمي إلى جماعة تسودها مشاعر التعاون أكثر من مشاعر المنافسة.

ويقل آنذاك اهتمام الطفل بالدمى، والأدوات الخيالية، وينمو ليستخدم أدوات وآلات حقيقية، ثم يبدأ يفضل أنشطة مختلفة، مثل: أنشطة القفز والجري، والمصارعة، والألعاب الجماعية الأخرى.

الألعاب الاجتماعية والذهنية والتفكير

Social, Intellectual Games and Thinking

إن الألعاب الاجتماعية هي مطابقة بين مستوى الطفل النمائي الاجتماعي ومستوى الألعاب التي يلعبها أو يميل إليها.. إذ إن كل مرحلة من مراحل نمو الطفل الاجتماعية ترتبط بمظاهر معرفية. لذلك، يرى البعض أن النمو الاجتماعي يرتبط في مظاهره بمظاهر النمو المعرفي.

فالمنافسة مفهوم معرفي، يتطلب من الطفل معرفة ما لدى الطفل الآخر من إمكانات، وقدرات، واستعدادات يبحث عنها الطفل، ويتقصاها في الطفل الآخر، واعتماداً على ذلك يحدد موقفه منه.

لذلك، يفترض بعض علماء النفس المعرفيين أن المفهوم المعرفي يرتبط بمفاهيم اجتماعية تحت اسم (Social Congition) أي المعرفة الاجتماعية، ولهذا، فإن هناك الكثير من المفاهيم الاجتماعية التي تتطلب معرفة قبل تمثلها واستيعابها لدى الطفل.

فمثلاً، إن مفهوم التعاون ومظاهر التعاون، وسلوك التعاون، وفهم مبادئ الأخذ والعطاء، وسيطرة الإنجاز الجماعي على الإنجاز الفردي... الخ، وغير ذلك من مضامين مفهوم التعاون، كل تلك الأمور، وقبل أن تصبح صيغاً اجتماعية، هي أبنية معرفية ممثلة عند تجمعها في بناء معرفي اجتماعي هو مفهوم التعاون.

ومن خلال ذلك، أمكن فهم العلاقة بين النواحي الاجتماعية والنواحي العقلية المعرفية ومظاهرها.

والسؤال الهام الذي تنبغي معالجته هو:

كيف تسهم الألعاب الاجتماعية والعقلية في تطوير التفكير؟

إن الألعاب الاجتماعية والذهنية تسهم في تطوير التفكير من خلال الوسائل والطرق التالية:

1. تشكل الدمية أو اللعبة التي يتعامل معها الطفل في السنوات المبكرة مواقف تعلم مستمرة، حيوية، إذ يتعامل الطفل مع هذه المواد وكأنها مواد حية، ويرجع ذلك إلى ظاهرة الاحيائية (Animism) التي تسود تفكير الطفل في المراحل الأولى.

لأن الطفل حي يتحرك، ولذلك فإن كل ما يتعامل معه حي ويتحرك. لهذا نجد أن الطفل يتحدث مع اللعبة، ويخاصمها، ويضربها، ما يمكن معه أن يسهم في زيادة التعبير عن مشاعره، وعن انفعالاته بكلمات أو تعابير صوتية رمزية مفهومة أو غامضة.

2. إن المواد والألعاب التي يتعامل الطفل معها بمحاذاة آخرين تمثل مواقف تستثير خبرات الطفل ومعارفه، إذ يبدأ يتحدث معها، ويصدر أصواتاً، ويحاول جاهداً أن يعبر للأطفال الآخرين بلغة ذات معنى عن مفهومه، لأنه يحاول أن يعرض ما لديه من ألعاب وإمكانات تعبير دون المرور بخبرة تقييم مباشرة من قبل أطفال آخرين، على الرغم من

أن سلوك الطفل هذا يعزى إما إلى الخجل أو الشعور بالقصور عن التعبير أو إلى عوامل ضمنية أخرى، وهو في هذه الحالة يطور أيضاً قاموسه اللغوي، وتعبيراته المصحوبة بالكلمات التي يصدرها.

ويرى بياجيه أنه ليس هناك نشاط ذهني خالص، أو نشاط اجتماعي خالص، لأن الطفل يستخدم نشاطاً ذهنياً في معالجة مواقف اجتماعية. وظهر ذلك بوضوح في عملية التكيف الاجتماعي التي هي بمثابة المعلومات والمعارف المتوافرة لدى الطفل، والتي تسمح له بالتكيف وفق الظروف التي يعيش فيها سواء كانت في المدرسة أو في الحياة.

3. أما اللعب التعاوني فهو لعب اجتماعي يتطلب من الطفل معرفة ما تفضله الجماعة، ولذلك فإنه يطور أبنية معرفية مثل: المسايرة، والامتثال، والاستماع والإنصات لأفراد المجموعة، والالتزام بمعايير المجموعة وفهمها والقيام بالسلوك وفقها. ويبذل الطفل جهداً من أجل ذلك لعدد من الأسباب منها:

أ. أن للجماعة قيمة تفضل القيمة التي كان يعطيها لها من قبل.

ب. أن قبول ورفض الجماعة لهدف ما يتطلب عملاً ذهنياً حتى يتم تحقيقه، إذ يتطلب مفاهيم، ولغة، وكلمات حتى يستطيع أن يتمثل في سلوكه معاييرها.

ج. أن الالتزام بالمعايير يعكس فهمه وإدراكه، وهذا يعمل على رفع مفهومه عن ذاته، ويحسن إدراكه لذاته كذلك.

د. أن النجاح في تنفيذ التعليمات هو بمثابة حكم إيجابي على فاعلية دوره في المجموعة التي ينتمي إليها.

ه. إن استخدام الطفل لكلمات معبرة، يطور قدرته في التعبير عند تحسسه اتجاهات الأطفال الآخرين عنه.

4. إن اللعب مع الرفاق يتطلب تمثلاً واستيعاباً للقوانين والأحكام، وهذا يتطلب حصيلة معرفية وأبنية معرفية كافية تسمح له بالامتثال لها والسير وفقها. وتعتبر هذه مناسبات ملائمة للنمو المعرفي والاجتماعي.

5. كلما نما الطفل ازداد وارتقى مستواه المفاهيمي والمعرفي المرتبط بالمظاهر الاجتماعية، ويتطلب ذلك مستوى أرقى وأكثر تقدماً، ولذلك يكون الطفل في حالة اختلال توازني معرفي، يعمل خلالها جاهداً ليتخلص من تلك الحالة، وليصل إلى حالة التوازن المعرفي، المتمثلة في تمثل واستيعاب قوانين المجموعة، ونظمها، وطقوسها.

وهذا يتطلب من الطفل تكرار كثير من المواقف بينه وبين نفسه (أي أن يلعب مع نفسه) حتى ينجح أداؤه أمام المجموعة، ويحافظ على مركزه بينها.

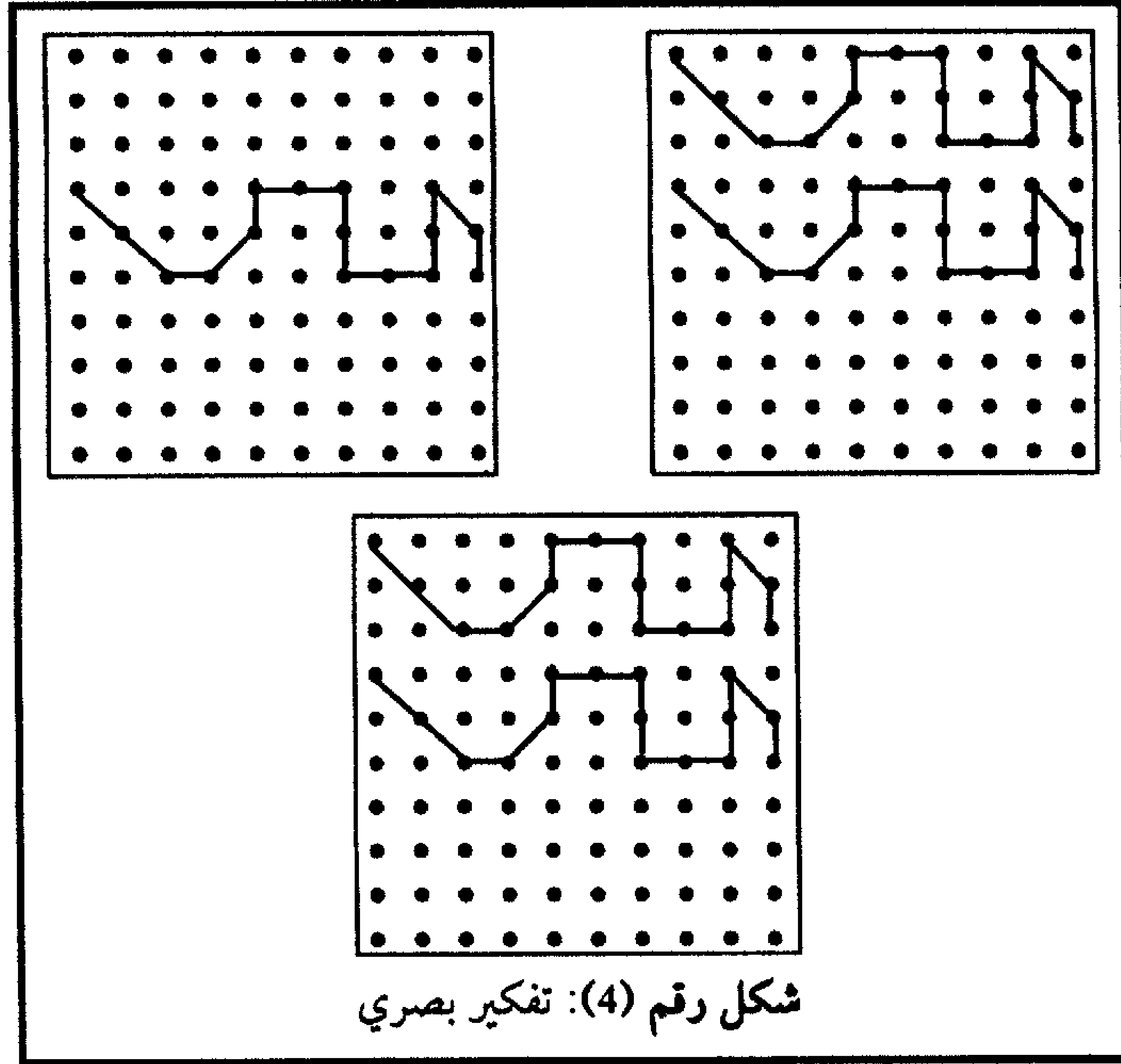
الألعاب الذهنية (Intellectual Games)

الألعاب الذهنية أداة ووسيلة مناسبة لتطوير التفكير لدى الأطفال. وتركز الألعاب والأنشطة الذهنية على الجهد العقلي والذهني الذي يبذله المتعلم أمام هذه الألعاب. لذلك، يفترض البعض أن الألغاز والأحاجي هي ألعاب ذهنية، وإذا ما أعدت هذه الألغاز والأحاجي بطريقة مناسبة فإنها تصبح مواقف ذهنية تستدعي من الطفل التفكير، وإعمال الذهن بمستوى رفيع، والقيام بعمليات ذهنية، ونشاط ذهني غير ما يقوم به وما يستعمله في المواقف العادية في الحياة.

لذلك، تتميز هذه المواقف بالمستوى المعرفي والتنظيمي والبنائي الذي تتطلبه للوصول للحل، ومن هنا جاءت أهمية هذه المواقف كمواقف مثيرة ومنشطة للتفكير.

كما يمكن أن يقوم الطفل بإنشاء أشكال وصور، لم يكن قد تدرب عليها من قبل، على لوحات فارغة، ويصبح لها معنى بعد أن يكون قد قام بتوصيل النقاط الموجودة على اللوحة ليصل إلى أشكال مختلفة ذات معنى. إن هذا النوع من الألعاب يمكن أن يطور التفكير الهندسي، والتعامل مع الفراغات وتصور الأبعاد.

وفي تمرين مشابه للتمرين السابق، تقدم للأطفال لوحات منقطة، ويطلب منهم رسم أشكال ذات معنى، وتفسير ما يصلون إليه. إن هذه المواقف تنمي التفكير المتشعب في موضوعات هندسية، أو موضوعات لغوية، إذ يستطيع الطفل في مرحلة الروضة أن يرسم أشكالاً هندسية مختلفة مثل: مربع، مستطيل، مثلث أو حرف مثل (ل) و (ب) وغيرها.. ومن خلال هذه التمارين، يدرب الطفل على استخدام بسيط لعضلاته في مهام معرفية بسيطة كما يظهر في الشكل:



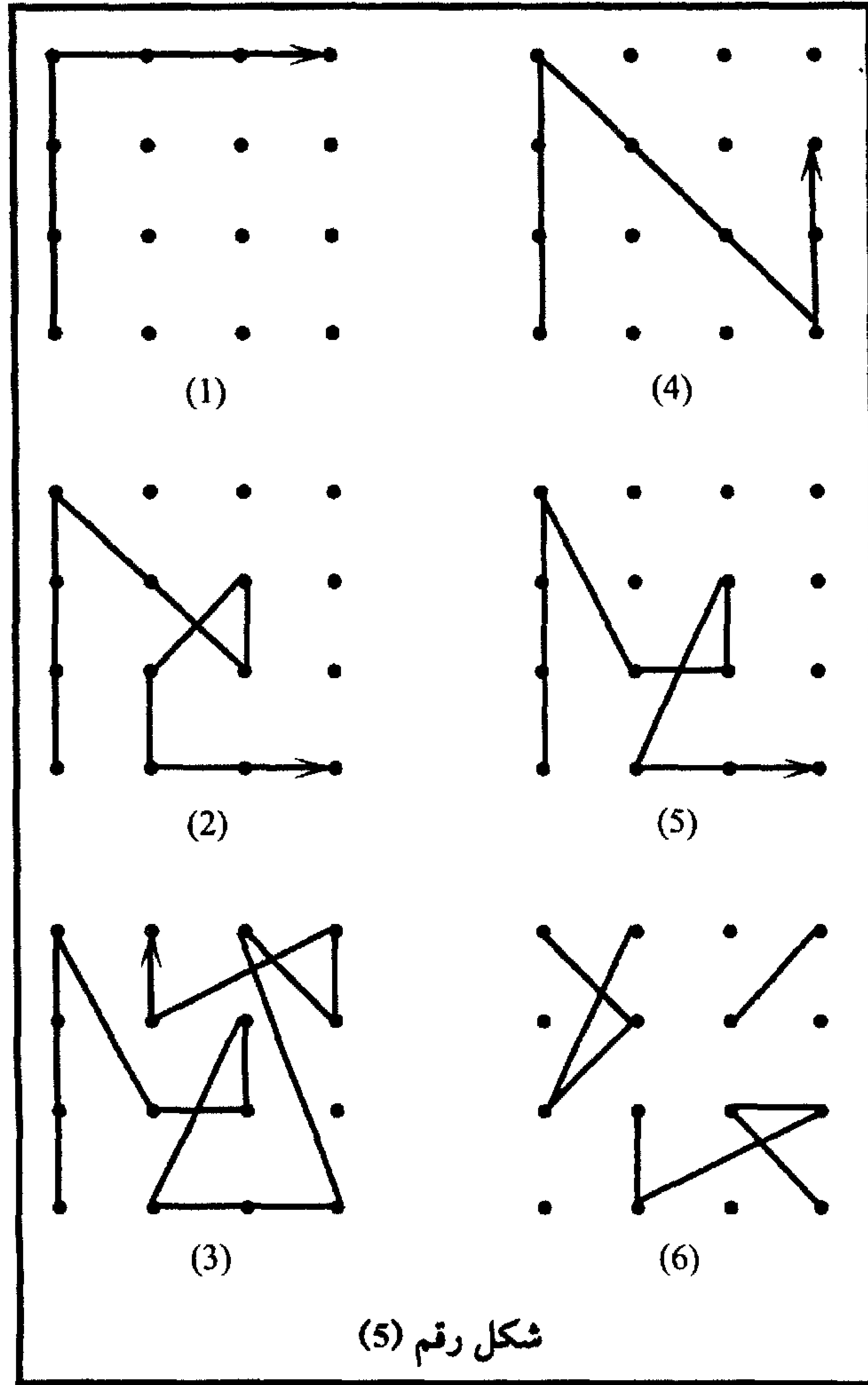
شكل رقم (4): تفكير بصري

ويمكن أن تتاح أمام الأطفال في الروضة الفرصة لاستخدام القطع المتجمعة والتي تكون في مجموعها شكل رسم الرجل (Draw - A - Man) .

يستخدم هذا التمرين الذهني فكرة قائمة على فكرة صورة اختبار الذكاء التي كانت قد طورتها جودانف كاختبار لقياس ذكاء الأطفال. وقد توصلت من خلاله إلى أن ما يقوم الطفل برسمه عندما يطلب منه رسم الرجل، إنما يعبر عن المفهوم الذي يكونه الطفل عن الرجل.

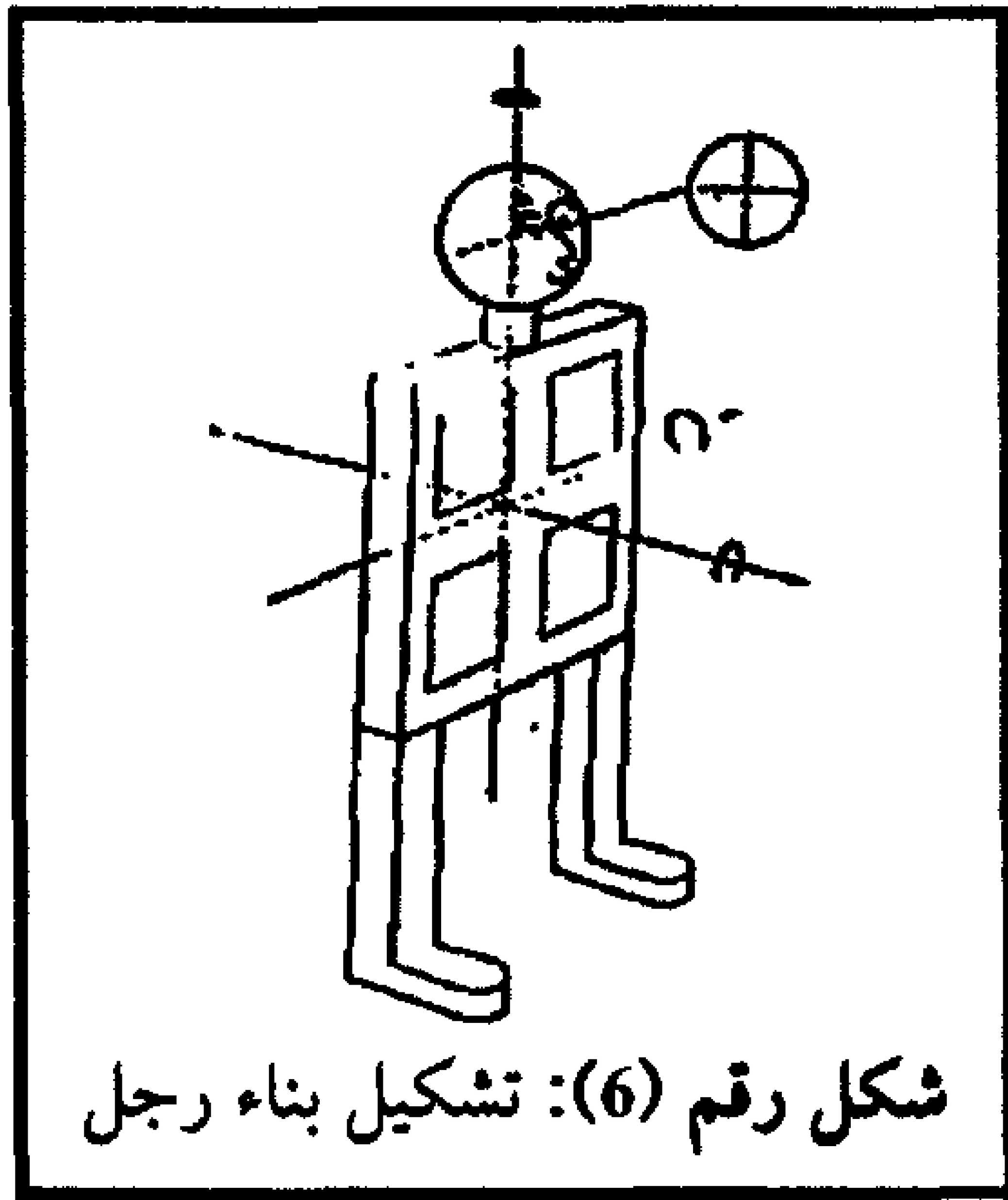
وافترضت أن هناك علاقة وثيقة بين تكوين المفاهيم وذكاء الطفل. وقد توصلت في دراساتها إلى أن الرسم بالنسبة للطفل الصغير وسيلة للتعبير ولغة للتفاهم أكثر من كونه فناً لإظهار الجمال.

وتضيف أن الأطفال يرسمون ما ينطبع في أذهانهم من مفاهيم عن الأشياء، وليس ما يشاهدونه أمامهم من هذه الأشياء.. وقد أظهرت دراسات جودانف (Goodenough) أن شكل الإنسان هو الشكل الذي يفضل الطفل رسمه حتى سن العاشرة، لأن شكل الإنسان يتصف بالبساطة عادة، ما يجعل الأطفال يحاولون رسمه في أعمار مختلفة، وبتفاصيل مختلفة، حيث تظهر الفروق الفردية بينهم التي تجعل من عملية القياس عملية ممكنة.



شكل رقم (5)

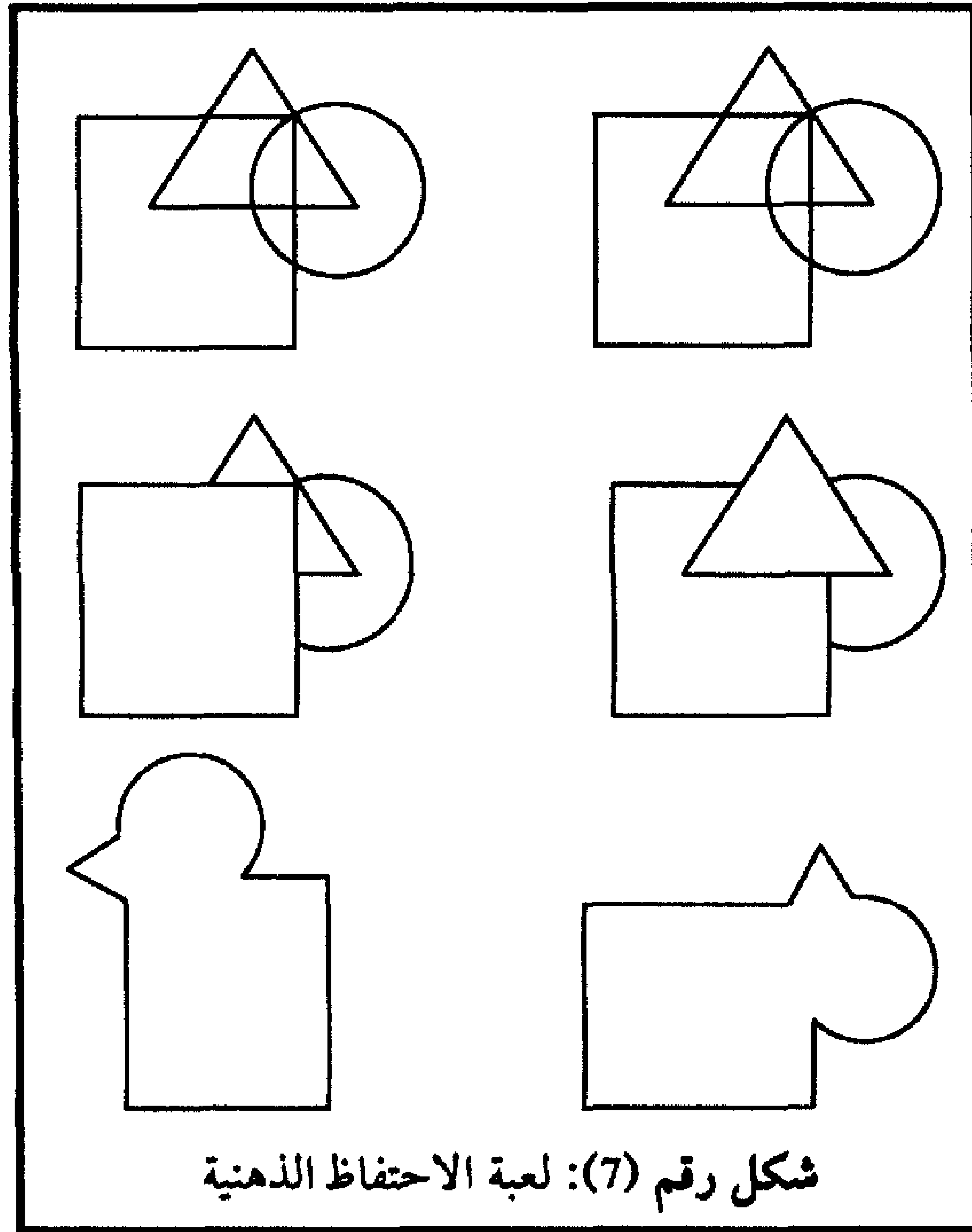
إن المثال التالي يختلف عن اختبار رسم الرجل لأنه صمم على صورة قطع خشبية سميكة، يستطيع الطفل في سن الروضة معالجتها، وحملها، واللعب بها، ووضعها على صورة أشكال مختلفة أثناء محاولته تشكيل صورة رجل. ويقبل الأطفال على هذا النشاط لأنه يحقق لهم تعزيزاً ذاتياً عند وصولهم إلى تشكيل صورة رجل، وهو أمر يعتبر هاماً لدى الطفل. وإليك الشكل:



شكل رقم (6): تشكيل بناء رجل

ويمكن استخدام الألوان لتكون بمثابة أشكال ذهنية، إذ يطلب من الطفل أن يضع اللون المناسب. ويعتبر وضع الألوان طريقة تساعد على إبراز الشكل الهندسي، فإذا نجح الطفل في تكوين الشكل بالكامل فإن ذلك يعني إدراكه الصحيح للشكل، وتمثله واستيعابه له كبناء معرفي قابل للتذويت والاندماج.

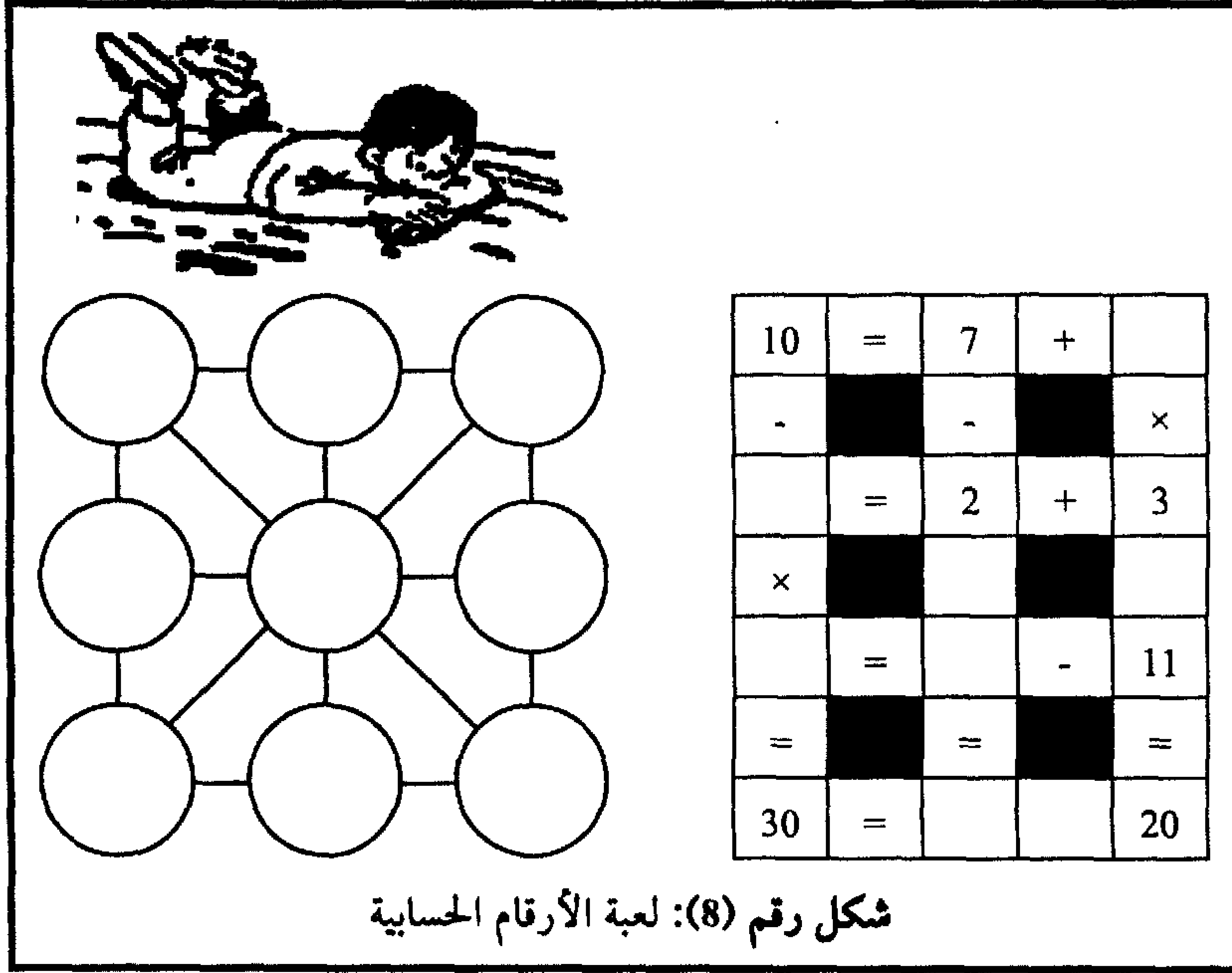
ويمكن أن يكمل الطفل الأشكال، فإذا تم الوصول إلى تحقيق أشكال يتم تلوينها من قبله، فإن ذلك يعكس مدى استيعابه للأشكال الهندسية التي نجح في تلوينها، أي ما يسميه بياجيه بمفهوم الاحتفاظ (Conservation). وإليك اللعبة الذهنية:



شكل رقم (7): لعبة الاحتفاظ الذهنية

وتمثل ألعاب المربعات ألعاباً ذهنية للأطفال في الصفوف الابتدائية الدنيا إذ تتطلب من الطفل عمليات ذهنية بسيطة بعد أن يكون قد تعلم المفاهيم الرياضية والأرقام على صورة رموز، أي بعد أن يكون قد أتقن مفاهيم 1، 2، بالترتيب التصاعدي، و10، 9، 8، بالترتيب التنازلي ورمز (+) (-) وإشارة (=).

وتقدم للطفل هذه اللعبة، وقد بنيت على صورة تعزيزات متعاقبة، يحقق فيها الطفل تعزيز الخطوة خطوة، كما أنها معدة بطريقة متدرجة من السهولة إلى الصعوبة، وهذا ما يضمن للطفل السير فيها بنجاح، وحسب سرعته الخاصة به.. وهكذا إلى آخر اللعبة شكل رقم (7).



10	=	7	+	
-		-		×
	=	2	+	3
×				
	=		-	11
=		=		=
30	=			20

شكل رقم (8): لعبة الأرقام الحسابية

كما يمكن أن تمثل ألعاب حل المشكلة شكل لعبة ذهنية يمارس فيها الطفل عمليات ذهنية مختلفة المستوى، ومختلفة في الزمن الذي تستغرقه. والمشكلة التي تظهر في الشكل رقم (8) يمكن أن تستخدم مشكلة رياضيات، ويكون ذلك عند وضع الرقم (6) في الدائرة الوسطى والطلب من الطفل أن يملأ الدوائر بالأرقام بحيث يصل إلى ما مجموعة الرقم (18) في كل صف.

ويمكن أن تكون هذه المشكلة، على شكل مشكلة لغة أيضاً، وذلك بوضع حرف في الدائرة الوسطى والوصول إلى كلمات تحمل نفس المعنى بعد ملء بقية الدوائر بالحروف.

ويمكن أن تمثل المواقف الأخلاقية - مثل تلك التي استخدمها كولبرج Kohlberg في قياس النمو الخلقي، وتدرجه لدى الأطفال - لعبا ذهنية، إذ يطلب فيها من الطفل أن يستمع إلى المشكلات وأن يعطي إجابة عن هذا الموقف، وهو ما يسميه كولبرج «بالمعضلة» (Dilama).

وقد افترض كولبرج أن تعريض الطفل إلى عدد كبير من المواقف الأخلاقية الذهنية، يمكن أن يطور لديه النظام الخلقي. ومن أمثلة المعضلة الخلقية: معضلة المرأة والدواء.

موقف رقم (1) من مواقف كولبرج لقياس الموقف الخلقي (بدران، 1981، ص 1)

م 1: أصيبت سيدة تدعى أم محمد بمرض خطير هدد حياتها بالموت، وهناك دواء واحد يشفيها وينقذ حياتها، وهذا الدواء غالي الثمن واكتشف لحساب أحد الصيادلة، ولا يبيعه إلا نقداً بـ(1000) دينار ولا يعطيه لأحد بالتقسيط بحجة أن هذا الدواء ملكه وينتظر الحصول على نتيجة. طلب الزوج من الصيدلي أن يعطيه الدواء بالتقسيط أو ديناً حتى يستطيع توفير ثمن الدواء فلم يوافق. اضطر أبو محمد للذهاب إلى الأصدقاء والأقارب والمؤسسات الأخرى والمستشفيات الحكومية فلم يوفر أكثر من (500 دينار)، ورجع إلى الصيدلي فلم يوافق على إعطائه الدواء إلا بعد دفع ثمن الدواء كاملاً.. احتار أبو محمد، ماذا يعمل...؟

موقف رقم (2) من مواقف كولبرج لقياس الموقف الخلقي

م 2: اقتحم أبو محمد الصيدلية وسرق الدواء وأعطاه لزوجته، وظهر في جريدة اليوم التالي خبر السرقة. هناك ضابط في الأمن العام قريب لأبي محمد رآه في تلك الليلة مسرعاً نحو الصيدلية، ولم يعتقد أن أبا محمد هو الذي سرق الدواء، واحتار في أمره، هل يبلغ عنه، مع أنه زميله وقريبه ويعرف حالته، أم يسكت وهو مسؤول في الأمن العام، ماذا يعمل...؟

ويمكن استخدام ألعاب ذهنية مختلفة تهدف إلى تطوير الأبنية المعرفية لدى الأطفال.

إن استخدام الألعاب يمكن أن يثير شهية الطفل إلى التعلم والتفكير، وذلك للأسباب التالية:

1. أن الألعاب الذهنية تجعل الطفل حيوياً ونشطاً.
2. أن الألعاب الذهنية تتطلب مستوى معقولاً من التفكير.
3. أن الألعاب الذهنية تحقق للطفل تعزيزاً مباشراً وفورياً، وذلك عند الوصول للحل.
4. أن الألعاب الذهنية تتكون من مواد حيوية مألوفة لدى الطفل، ومرغوبة، وخاصة الملونة منها.
5. يقبل الطفل على الألعاب الذهنية لأنها تربطه بالبيئة التي يعيش فيها، والتي يشعر فيها بالألفة.
6. أن الألعاب الذهنية تنمي وتطور تفكير الطفل في مستويات معقولة.

7. أن الألعاب الذهنية محسوسة، وتختلف عن المواد العلمية المجردة التي تقدم بها في الصفوف التقليدية.
8. أن الألعاب الذهنية تنمي لدى الطفل القدرة على حل المشكلات الواقعية التي يمكن أن يواجهها في حياته اليومية.
9. أن الألعاب الذهنية تغاير الروتين الذي يواجهه الطفل في تعلمه الصفي واليومي.
10. أن الألعاب الذهنية تثير مستوى معقولاً من التنافس الذي يقبل عليه الأطفال.
11. أن الألعاب الذهنية تطور ما يسمى باتجاه التعلم (Learning Set) لدى الطفل وتطور أسلوب تعلم (Learning Style) متميزاً به، يختلف فيه عن غيره من الأطفال.
12. أن الألعاب الذهنية تسهم في تحسين الاتجاهات الإيجابية عن الموضوعات التي تتضمنها هذه الألعاب، (علوم، رياضيات، لغة.. الخ).
13. أن الألعاب الذهنية تجعل البيئة المدرسية، والروضة، بيئة محببة للطفل، وتصبح مصدر سعادة له، يتمنى أن يقضي فيها يومه كله.

إن الألعاب الذهنية يمكن أن تنمي أنواعاً مختلفة من تفكير الطفل في مراحل نموه المعرفي المختلفة، وبدرجات مختلفة مثل: التفكير الحسي الحركي، وما قبل العملي، والعملي المادي، والصوري، والتأملي، والخلاق، والمنتج والإبداعي.

ويمكن ذكر عدد كبير من الأنشطة التي يمكن أن تستخدم على صورة ألعاب ذهنية، ومنها:

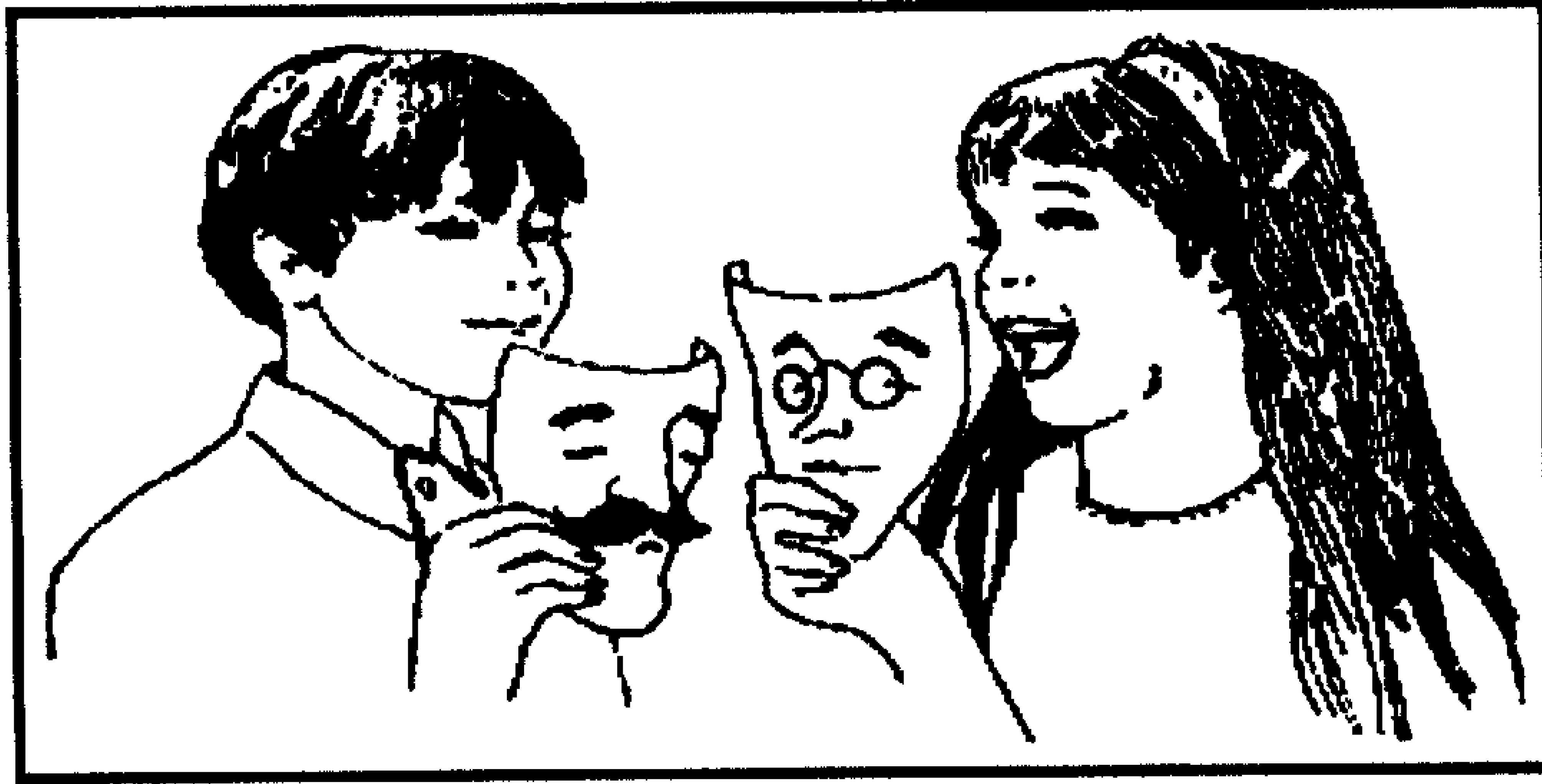
1. إعطاء الطفل صورة نموذج، ووضع النموذج على صورة قطع، والطلب منه أن يشكل ذلك النموذج.
2. بناء أشكال وأبراج، وأبنية ومشاريع من قطع الليجو الملونة.
3. نماذج تتضمن عمليات الحل والتركيب.
4. تشكيل مجموعات من مواد مختلفة (تؤكل في فصل الصيف، وفي فصل الشتاء: خضار، فواكه، حيوانات) وكذلك تشكيل مدن ومصانع وأماكن... الخ.
5. تصنيف الأشياء وفق بُعد، ومن ثم بُعدين، أو أكثر..
6. تصور الوجه الآخر للموقف (غير الذي تشاهده)... الخ.

إن هذه الألعاب الذهنية، وغيرها يمكن أن تنمي النمو المعرفي والذهني لدى الطفل في أعمار مختلفة.

لعب الدور وتطوير التفكير Role - Playing and Developing Thinking

يتعلم الناس الكثير من خبراتهم من خلال تنفيذ هذه الخبرات أو إجرائها، أو ما يسميه البعض «تعلم الحياة بالحياة...» أو «تعلم عمل الشيء بعمله...». ويرجع البعض هذه الطريقة إلى المفكر الأمريكي البراجماتي جون ديوي (John Dewey) الذي نادى بمبدأ التعلم بالعمل (Learning by Doing) .

إن لعب الدور (Role Playing) كنموذج لتطوير التفكير متجذر في كل النواحي الشخصية والاجتماعية للتعلم والتعليم، إذ يحاول التعلم وفق هذا النموذج مساعدة الأفراد على إيجاد معانٍ شخصية في داخل عالمهم الاجتماعي، وحل مشكلاتهم الشخصية، وذلك عن طريق مساعدة الأفراد على العمل معاً في تحليل المواقف الاجتماعية، وعلى وجه الخصوص المشكلات «البينشخصية».



وتمثل مواقف لعب الدور مناسبة يعبر فيها الطالب أو الطفل عن شخصية من الشخصيات، ويتعرف بها على نفسه عن طريق لعب دور الشخص الآخر. ويتم عادة في لعب الدور الكشف عن المشكلة، وتمثيلها، وتتم مناقشتها مع مجموعة الطلبة في الصف الواحد.

ويقسم الأطفال في الصف إلى ممثلين، وإلى ملاحظين أو مشاهدين، ويضع الأطفال والطلبة أنفسهم مكان الأشخاص الآخرين، ويتمثلون ما يمكن أن يقوموا به عن طريق تصوراتهم التي يكونونها عن أولئك الأشخاص أو الأطفال. ويعبر الملاحظون إزاء ذلك بتعبيرات الشفقة أو الغضب أو الاهتمام.. ويهتم المشاهدون، ويندمجون في الموقف إلى درجة تجعلهم يتمنون معرفة الطريقة التي توصل بواسطتها الأشخاص الممثلون إلى قرارهم، وما

هي المصادر التي تقف أمام اتخاذ القرار، والتفكير مع الممثلين للوصول إلى طرق أخرى لاتخاذ القرار.

وفي أنشطة لعب الدور Role-Playing يهدف الممثلون والملاحظون إلى الاندماج في الموقف بطريقة حقيقية، مدفوعين بالرغبة الصادقة للوصول إلى الحل، والفهم الواعي للمشكلة التي تناقش في المواقف التمثيلية، أو الأدوار التي يتم تمثيلها.

وتعتبر عملية التمثيل موقفاً مصغراً وحياً، وواقعياً للسلوك الإنساني في واقعه، وتستخدم هذه الطريقة أمام الطفل والطالب لتحقيق ما يلي (Joyce and Weil, 1986, p:242).

1. التعبير عن المشاعر.
2. تحقيق استبصار عميق في الاتجاهات، والقيم، والادراكات.
3. تطوير مهاراته في حل المشكلة.
4. اكتشاف الموضوع بطرق مختلفة.

في موقف لعب الدور يقوم الممثل بوضع نفسه مكان شخص آخر، ويحاول أن يتفاعل مع الآخرين الذين هم الملاحظون، ويلعبون لعبة لعب الدور أيضاً.

افتراضات لعب الدور (Role Playing Assumptions)

إن لعب الدور عملية ذهنية يتبنّى فيها الممثل تفاصيل شخصية أخرى كما يدركها الممثل، ويتطلب هذا من الممثل تقصّي أسلوب تفكير الشخص، وأداءاته، وأنماط سلوكه، كما يبذل جهده للدخول في تلك الشخصية وسبر أعماقها.

ويعكس بذلك فهماً لها، ويساعده هذا الفهم وهذا السبر على فهم نفسه، بحيث تصبح الشخصية التي يتمثلها المرآة التي يكشف من خلالها عن نفسه وعن دوافعه، لأنه يضمنها اتجاهاته ودوافعه، وطموحه، واتجاهاته (ما يحب، وما يكره).

ومن الافتراضات التي تدعم هذا الأسلوب في نقل صور تفكير باستخدام أنشطة لعب الدور هي:

- يبنى أسلوب الدور على موقف تعلمي، يبنى أساساً على الخبرة.
- أن موقف لعب الدور موقف يسمح لمشاعر الأطفال وعملياتهم النفسية المضمرة بالظهور.

- تركز عملية لعب الدور على العمليات الذهنية والعاطفية التي توجد لدى الفرد، والتي تتجسد فيما يبديه الطفل من أداءات بصورة الشخصية الممثلة.
- إن موقف لعب الدور هو إعادة وإبداع وإظهار للمشاعر.
- تمثيل الدور هو حالة من حالات الدراما السيكولوجية.
- في مواقف لعب الدور يلاحظ الأطفال أنفسهم، ويفهمون مشاعرهم، ويدركون دور تأثير مشاعرهم على ما يظهرون من سلوك.
- إن تفاعل الشخصية مع المشاهدين يساعد في الوصول إلى أفكار جديدة.
- إن ممارسة نشاط لعب الدور، وتفاعل الممثل مع الملاحظين، أو المشاهدين الذين يلعبون الدور أيضاً يشجع الأطفال على الإنصات، وإعطاء أهمية للرأي الآخر.
- في مواقف لعب الدور يلعب المعلم دوراً جديداً، إذ عليه مراقبة الموقف، وتنظيمه دون أن يتدخل في تقديم خبرة أو إعطاء معلومات.
- في مواقف لعب الدور يساعد الأفراد والطلبة والأطفال على استحضار القيم، والمعتقدات، والأفكار، والاتجاهات، والمشاعر، وإدراكها بطريقة مفصلة، وزيادة السيطرة والتحكم بها، واختبارها عند عرضها أمام المشاهدين، وبالمقارنة مع آرائهم.
- إن لعب الدور موقف تربوي يستدعي عملية بناء، وتنظيم للخبرات بهدف زيادة وعيها والتبصر بها ومن ثم إسقاط ما يعتبر غير مناسب، وتشذيب المشاعر والأفكار التي ثبتت فاعليتها بعد العرض والمناقشة.
- إن لعب الأطفال لعباً تخيلية في أوقات مبكرة من أعمارهم هو بمثابة تمثيل أدوار حياتية حقيقية.
- تسود مواقف لعب الدور متعة المشاركة الفاعلة (وليس المشاركة التأملية)، وهذه المشاركة من شأنها دفع الطالب للدراسة الصادقة الجادة.
- يقوم نشاط لعب الدور على فرضية رئيسية مفادها: «أن معظم الناس غير محايدين بالطبيعة».
- إن نشاط لعب الدور يلبي رغبة الإنسان الطبيعية للعب، إذ يعتبر اللعب جزءاً متكاملاً في تكوين الإنسان وتطوير تفكيره.

- إن لعب الدور يمثل موقفاً تفاعلياً حيوياً يكتسب فيه المتعلم ذخيرة معرفية حيوية، إذ بدون هذه الحقائق والمعلومات والعمليات وبدون توافرها لدى الأطفال الممثلين (كممثلين أو كملاحظين) لا يستطيع الأطفال ممارسة هذه الأدوار.
- في مواقف لعب الدور تتاح أمام الأطفال فرص تجاوز المسافة الزمنية بين خبرة التعلم وبين التطبيق، إذ يقوم الطفل بتطبيق ما تم تعلمه.
- إن نشاط لعب الدور يطيل مدى الانتباه (Attention Span) لدى الطفل، إذ يكون الطفل مدفوعاً للانتباه بدرجة عالية للوصول إلى الحل عبر عملية حية.
- إن لعب الدور هو بمثابة مواقف تستدعي تفكيراً ناقداً، إذ يتم فيها تحليل الأداءات والأنشطة التي يمارسها الممثل والنتائج المحتملة لهذه الأنشطة.
- إن لعب الدور هو موقف تشجع فيه أداءات المبادرة من قبل الطفل، إذ ليس هناك كابح لأفكاره ومشاعره في التعبير عما يدور في ذهنه، وبذلك يكون تلقائياً وقريباً من حقيقته.
- إن نشاط لعب الدور عن طريق سلوك التقمص الذي يمارسه الأطفال يعتبر أداة تعلم أنماط شخصية مختلفة، ويزيد من حساسية هؤلاء الأطفال لمشاعر الشخصيات التي يتقمّصها.
- إن نشاط لعب الدور يسهم في تدريب الأطفال على اتخاذ القرارات الضرورية في مواقف الحياة الواقعية التي يواجهونها.
- إن لعب الدور موقف يسمح فيه للطفل بالتفاعل مع الأطفال الآخرين بدرجة عالية، ومناقشة آرائهم فيما يقومون بعرضه.
- إن نشاط لعب الدور يتضمن تمثيل المشكلة وحلها وفق ظروف اجتماعية.
- إن لعب الدور موقف تفاعلي يسمح بالنمو والتطور المعرفي والاجتماعي لدى الأطفال المشاركين.
- إن نشاط لعب الدور أكثر ملاءمة لطبيعة الطفل، إذ يشارك الطفل خلال هذا النشاط، ويعبر عن انفعالاته، وأفكاره، ويلعب بحيوية، وهذا ما يساعده على الاندماج في هذه الأنشطة.

مفهوم الدور (The Role Concept)

هو عبارة عن نمط منظم من المعايير فيما يختص بسلوك فرد يقوم بوظيفة معينة. كما يعرف الدور بأنه الجانب الديناميكي لمركز الفرد أو مكانته في مجموعة.

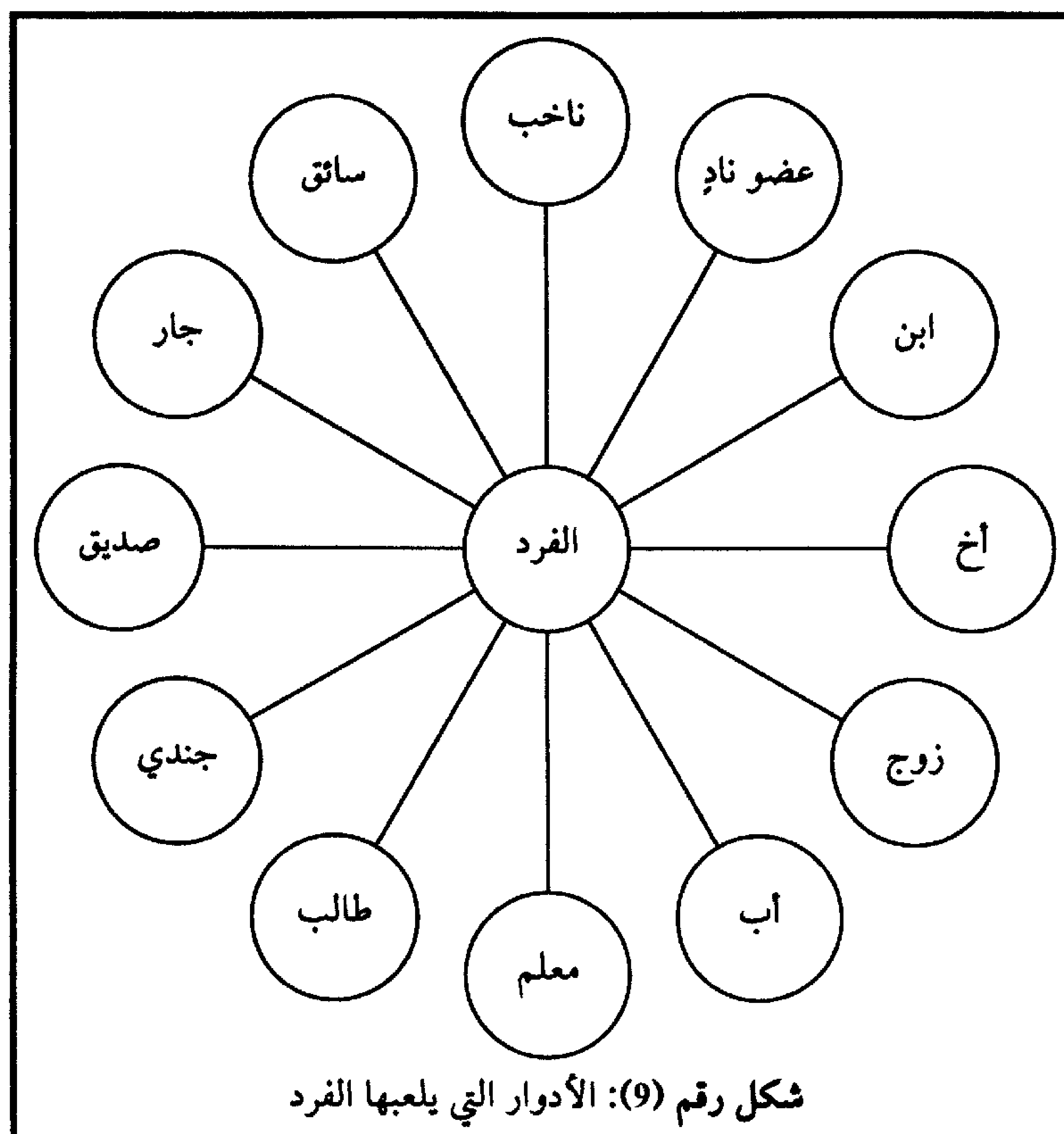
ومن الأمثلة على الأدوار التي يلعبها الفرد في حياته: دور القائد، دور الأب، دور المعلم، دور السائق، دور الشرطي، دور الصحفي، دور المدير، دور البائع، دور النجار، دور الحداد، دور الطبيب... الخ.

وتتشكل لكل دور سلوكات متوقعة تنتظم مع المعايير السلوكية التي حددها المجتمع لذلك الدور. لذلك يتصف سلوك الفرد بالمرونة تبعاً للأدوار التي يلعبها، إذ سرعان ما يغير الفرد سلوكه لكي يتوافق مع توقعات ذلك الدور.

ويتم تعلم الأنماط السلوكية المتفقة مع الدور عن طريق الممارسة والخبرة التي يواجهها الفرد أثناء تنشئته، بالإضافة إلى تعلم عدد كبير من السلوكات التي تتعلق بالأدوار التي يواجهها الفرد أو يعيشها في حياته.

ومن خلال استعراض الأدوار التي يلعبها الفرد، نجد أنه يمارس عدداً كبيراً من الأدوار المختلفة في المستوى، ذات الأهمية والشهرة، والسهولة والصعوبة، والاستمرار والدوام، والقسرية والاختيارية، والشمول.

ويتم تعلم هذه الأدوار من خلال عملية التنشئة الاجتماعية (Socialization)، ويمكن تمثيل الأدوار المختلفة التي يطورها الفرد أثناء حياته في مجموعة الشكل رقم (9):



شكل رقم (9): الأدوار التي يلعبها الفرد

ويفترض الفرحان وآخرون (1984، ص 163) أن الدور هو نمط متتابع من المشاعر، والكلمات والأفكار، والأفعال، تكون جميعها حالة مميزة للتعامل مع الآخرين. ولذلك، فإنهم يفترضون أنه يتحتم علينا أن نكون قادرين على وضع أنفسنا محل الآخرين من أجل الحصول على الخبرة الممكنة التي تتضمن تفكير الآخرين ومشاعرهم.

الألعاب ولعب الدور Game and Role Playing

يفرق بعض الباحثين بين الألعاب Games ولعب الدور، ويفترضون أن الألعاب يمكن أن تقع ضمن لعب الدور واللعب التظاهري (Simulation) في حين أن بعضهم لم يفترض وجود أي فروق بين هذه المفاهيم الثلاثة (لعب الدور، الألعاب، اللعب التظاهري)، وقد استخدمت طريقة لعب الدور - كطريقة فاعلة في كثير من الموضوعات - كأسلوب تعلم تعليمي، وثبتت فاعليتها في المجالات التالية:

1. تغيير اتجاهات الناس.

2. تقديم مفاهيم وشعارات ومبادئ جديدة.
3. تقديم قيم جديدة.
4. تطوير النمو الخلقي.

وتلاقي هذه الاستراتيجية قبولاً واسعاً في مجال أبحاث ودراسات القيم (Hawley, 1975)، إذ يخصص هاولي فصلاً كاملاً عن استخدام لعب الدور للتعليم الخلقي في كتابه (Value Exploration Through Role Playing) الذي ضمنه كيفية استخدام طريقة لعب الدور كأسلوب تعليم، حيث ركز على مكونات التعليم وفق طريقة لعب الدور، والتي هي كالتالي (Hawley, 1975, p: 109) :

1. **التوعية Orientation**

وتتمثل في مساعدة الأطفال على تقليل مشاعر القلق لديهم، لأن ذلك يساعدهم على إطلاق فعال لطاقاتهم الذهنية، ومن ثم تقديم الطفل إلى الموقف تدريجياً بعد أن يكون قد قلل من أهمية الإجابة على أسئلة مثل:

أ. من هي تلك المعلمة وما الذي تريده مني؟
ب. ما الذي يمكن أن أفعله لأبعد نفسي عن التورط في المشاكل؟
ج. كم من الزمن ستقضي تلك المعلمة هنا؟
د. أين الحمام، فإنني أريد استعماله؟
ه. ما المفروض عليّ القيام به؟

2. **البُنى الموجودة في المنطقة المحيطة (Community Building)**

وينبغي أن يكون المكان مألوفاً للطفل، وأن يعرفه من قبل حتى يستطيع السير بالطريق وينجح ويتحقق لديه الهدف.

3. **الدافعية في التحصيل (Achievement Motivation)**

وتقتضي إثارة الدافعية أن تعرف المعلمة الهدف الذي اختارته وأخذته من الأطفال بعد مناقشتهم، إذ تكون دافعية الأطفال عالية إذا ما عرف وفهم الأطفال الهدف، والإجراءات، والقواعد.

وتزداد قيمة وفاعلية أسلوب لعب الدور إذا عرف الأطفال ما الذي سيقومون بأدائه، بينما يتعثرون في أدائهم إذا ما كان الهدف غامضاً، وتقل بالتالي دافعية مشاركتهم في النشاط.

4. تنمية التواصل المفتوح (Fostering Open Communication)

طالما أن الأهداف والإجراءات واضحة، فإن التواصل سيزداد وسيكون أقل عرضة لحدوث سوء الفهم. ويمكن أن ينمّي المعلم التواصل المفتوح عن طريق انتباه المعلم، وتوجيه اهتمامه للتنظيم المادي للغرفة التي سيجري فيها اللعب، بالإضافة إلى تنظيم المقاعد بطريقة تسمح بالتواصل بين المشاركين الملاحظين والممثلين، وتهيئة ظروف الإضاءة والاستماع الجيدين.

5. البحث عن المعلومات وجمعها والمشاركة بها: (Information Seeking, Gathering, and Sharing)

ويسأل المعلم نفسه أسئلة مثل:

أ. ما هي المعلومات الضرورية لذلك؟

ب. ما هي المصادر المتوافرة بين أيدينا؟

ج. ما هي أفضل الطرق لجمع المعلومات المتوافرة؟

ثم الإعداد لجلسة لعب الدور.

أسئلة بعدية لتقييم نتائج لعب الدور

هناك أسئلة توضيحية متعددة يمكن أن يطرحها الفرد أو المعلمة لتحديد مدى نجاح لعب الدور في تحقيق الهدف الذي استخدم من أجله مثل: (Hwaley, 1975, p: 117):

1. ما هي البدائل التي استخدمها اللاعبون؟
2. هل يمكن التفكير ببعض البدائل الأخرى، وأخذها بعين الاعتبار؟
3. ما هي النتائج المحتملة والمترتبة على تنفيذ ما تم الوصول إليه؟
4. ما هي الأخطار التي يمكن أن تترتب على ذلك؟
5. ما هي النتائج المرضية التي يمكن أن تكون ذات قيمة بالنسبة لك؟
6. هل يعتبر كل من الممثلين والمشاركين النتائج مرضية؟
7. ما احتمالية الوصول إلى نتائج مرضية في هذه النقطة؟
8. ما نوع العلاقة التي تم عرضها، والتي سمعتها وشاهدتها أنت؟
9. كيف سيعرف اللاعبون المشكلة؟

10. هل استمعت إلى بعض الأفكار المخفية التي تناثرت من حولك؟
11. كيف تصنف التواصل الذي حدث؟
12. هل انتقلت المناقشة إلى شخصيات الأفراد الممثلين، أم أنها ركزت على المشكلة موضوع البحث؟
13. هل تم التوصل إلى افتراضات كوّنها الأفراد عن أفراد آخرين، ولم يكن بالإمكان تبريرها؟
14. ما هي التأثيرات التي جعلت هؤلاء الأفراد يمثلون بالطريقة التي مثلوا بها؟
15. ما درجة وضوح أهدافهم، وهل تعتقد أن هناك أهدافاً لم تكن واضحة لديهم، وإذا كانت كذلك فما هي؟

ولإنجاح أسلوب لعب الدور في التفكير، والوصول إلى حلول، أو إلى التخلص من مشكلات الأطفال أو المصاعب التي يواجهونها ينبغي تجنب ما يلي (Hawley, 1975, p: 119).

1. ليست هناك إجابة خاطئة، فتجنب إعطاء ملاحظات تعكس سلطة، وأعط اهتماماً لكل المعلومات المتعلقة بالموضوع الذي يتم عرضه، حتى المعلومات المزيفة، ولا تسمح بتقديم انتقادات سلبية لما يتم عرضه.
2. تجنب قدر الإمكان إظهار الأشياء السخيفة والصغيرة التي يمكن أن تتضمنها المفكرة الخفية في النتاجات التي يراد تحقيقها في طريقة لعب الدور، ولا تصدر أي إساءة تعكس اتجاهك نحو سلوك أحد الممثلين أو الملاحظين.
3. تجنب إعطاء التعليمات الزائدة، ولا تحدد لهم الاتجاهات دائماً، بل دعهم يسيرون وفق الاتجاه الذي يريدون.
4. تذكر أن لعب الدور ليس موقفاً مسرحياً متكلفاً، إذ ينبغي أن لا يقدم أي انتقاد.
5. كرر مراراً أن للجميع الحق في أن يساهموا بآرائهم ووجهات نظرهم وفي أي وقت.
6. تجنب تحدي الطلبة ضمن أي مستوى من المخاطرة، ما يعتبر مستوى كبيراً بالنسبة لهم، وينبغي أن تترك الحرية للطلبة في اختيار الوقت الذي يقومون فيه بعرض، أو يشتركون أو ينسحبون، لأنهم هم الذين يعرفون ما المناسب لهم.

7. تجنب أن تضع الأطفال في مواقف محرجة لمناقشة آرائهم، ودع لهم الحرية في القيام بما يريدون عمله حقيقة، أو التعبير عما يشعرون به، ولا تطلب منهم توضيحاً لشيء، ولا تسأل الطفل فيما إذا كان جاداً حقيقة، أو فيما إذا كان يريد أن يضيف شيئاً.
8. كن حذراً في ألا تركز بدقة وبطريقة ضيقة على الأهداف التعليمية التي تم رصدها، وكن مرناً في درجة تحقيق الأهداف التي رصدتها لكي تتحقق وفق طريقة لعب الدور.
9. لا تضرب الحصان الميت (Don't beat a dead horse) إذ إن كثيراً من التعلم الذي يحدث في طريقة لعب الدور هو خاص، وفردي، وتعلم طريقة وأسلوب.

تقييم جلسات لعب الدور (Evaluating Role- Playing Sessions)

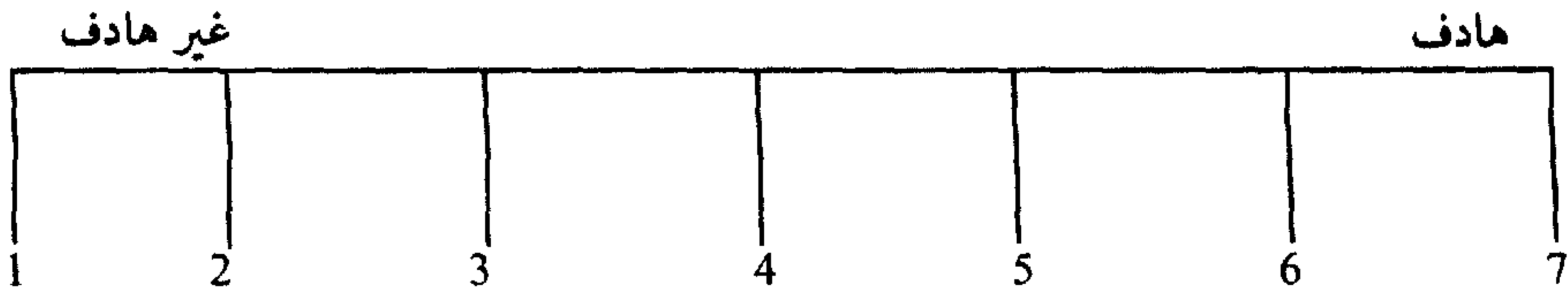
هناك نوعان من التقييم لجلسات لعب الدور: تقييم يجريه المعلم وهو نموذج التقييم الذاتي للمعلم (The Teach Self- Valuation Form) وهو الذي ينبغي أن يجريه المعلم بعد الانتهاء من الجلسة فوراً، ونموذج التغذية الراجعة من الطالب (The Student Feed- Back Form) . وتعتبر هذه الطريقة ذات أهمية للأسباب التالية (Hawley, 1975, p: 122) :

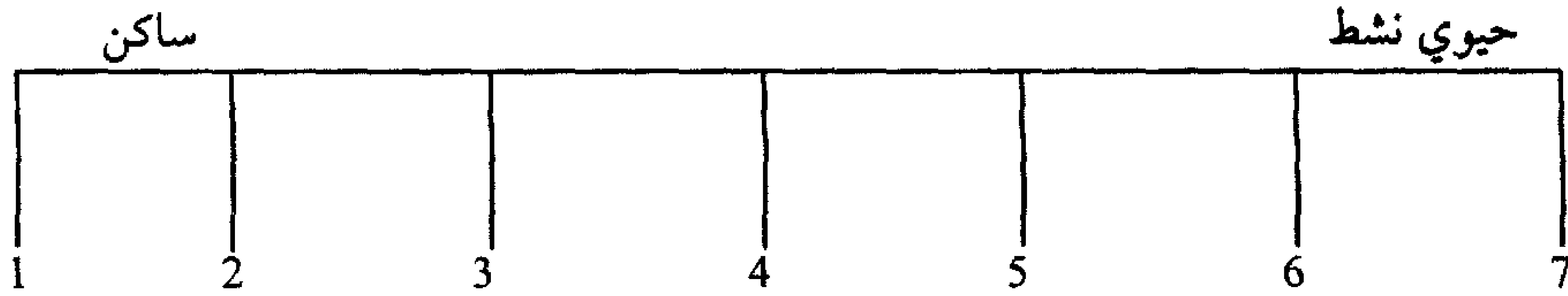
1. تعطي المعلم فرصة للتعرف على إدراك مشاعر الطلبة ضد أولئك الطلبة الممثلين.
2. تساعد التغذية الراجعة من الطلبة على تحديد حاجاتهم وذلك لمراعاتها في التخطيط في المستقبل.
3. إذا ما تم أخذ آراء الطلبة، وتضمينها في مواقف التعلم، فإن ذلك يشعرهم بأنهم ساهموا في التخطيط لمواقف التعلم، وأن لهم سيطرة على ما يجري في الصف أو ما يقدم لهم. ويسهم هذا أيضاً في تحسين أداءات المعلمين وأنشطتهم الصفية.

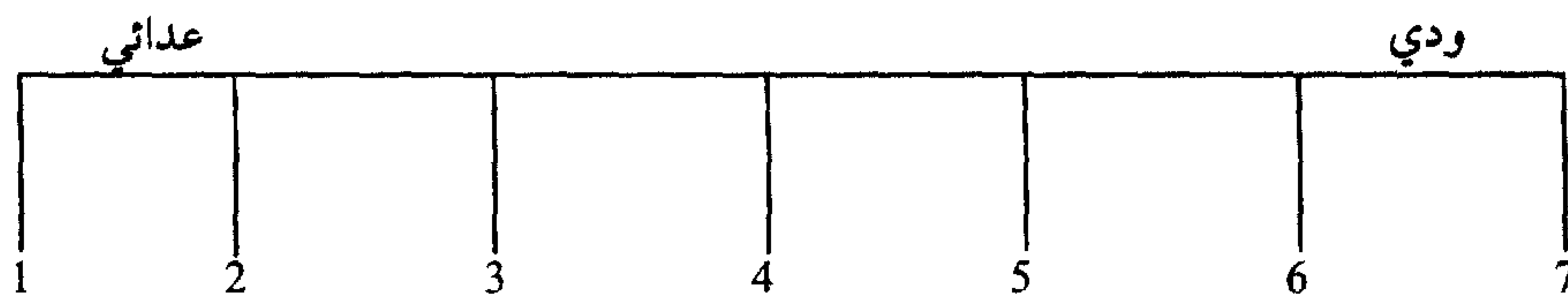
وإليك النماذج التي يمكن أن يستخدمها المعلم لتقييم ذاته، والتي يمكـن أن يـستخدمها الطلبة كتغذية راجعة.

الأسئلة

1. هل يبدو أن الطلبة قد فهموا أهدافي؟
2. هل كنت على قدرة كافية لاستجرار الأهـداف منهم وإدماجهم في الـدرس الـذي أقـوم بتعليمه؟
3. ضع دائرة على الدرجة الى تمثل انطباعك العام عن السلوك الصفي؟







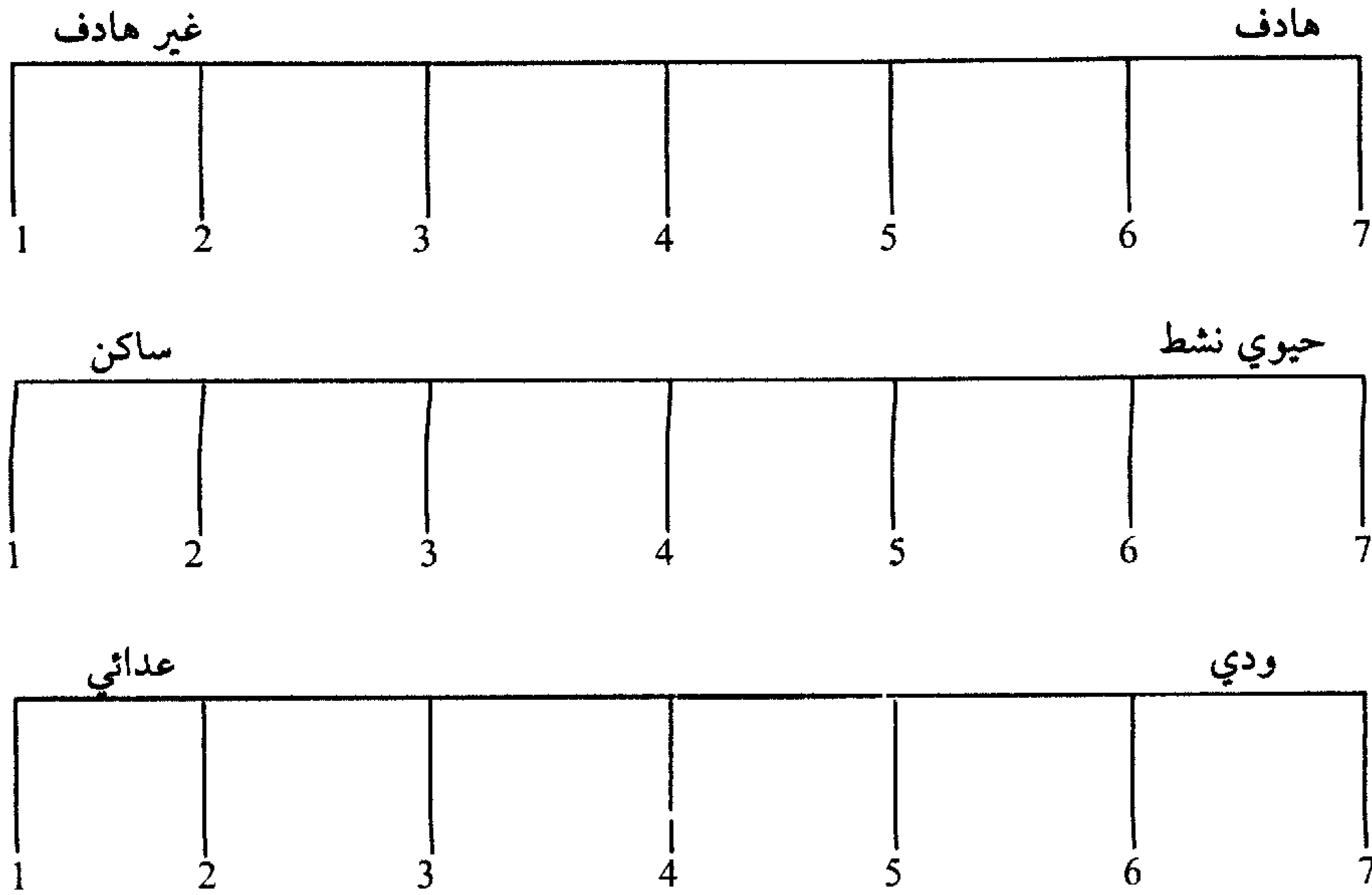
4. اكتب جملة او جملتين تظهران وصفا لأحسن ملامح الأداء الصفي.
5. ما الذي تود تغييره في التخطيط لنشاط لعب الدور في المرات القادمة؟
6. أي ملاحظات أخرى........

نموذج رقم (10): تقييم ذاتي لنشاط المعلم في جلسة لعب الدور

(Hawley, 1975. P: 123)

الأسئلة

1. هل كانت جلسة لعب الدور ممتعة؟
2. ما الذي تعلمته من جلسة لعب الدور؟
3. ضع دائرة على الدرجة التي تمثل انطباعك العام عن السلوك الصفي:



4. ما هي أحسن الملامح في هذه الجلسة؟
5. ما هي الأشياء التي باستطاعتك القيام بها من اجل الإسهام في رفع مستوى هذه الجلسة؟
6. أي ملاحظات أخرى........

نموذج رقم (11): التغذية الراجعة التي يقيّم فيها الطلبة نشاطهم في جلسة لعب الدور

(Hawley, 1975. P: 123)

تنظيم التعليم وفق أسلوب لعب الدور

لقد حدد جويس وويل تسع خطوات تنبغي مراعاتها، والسير فيها حتى يمكن تنفيذ تعلم قيمة، أو اتجاه، أو خبرة حل مشكلة اجتماعية (Joyce and Weil, 1986, p: 24) وقد اعتمدا في هذه الخطوات على ما ضمنه شافتيل وشافتيل (Shaftel and Shaftel, 1976). وهذه الخطوات هي كالتالي:

خطوات التعليم وفق نشاط لعب الدور

المرحلة	العنوان	المحتوى
الأولى	إعداد المجموعة المشاركة	1. تحديد المشكلة وعرضها وتعريف الطلبة بها. 2. تفسير المشكلة وتقصي آراء الطلبة المتعلقة بالقضية. 3. شرح إجراءات سير نشاط لعب الدور.
الثانية	تعيين المشاركين	1. تحديد الأدوات ووصف سمات مؤدي الأدوار. 2. اختيار الممثلين وتحديد دور كل منهم
الثالثة	إعداد وتنظيم المسرح	1. تحديد أسلوب السير. 2. إعادة توضيح الأدوار. 3. مبادرة إلى المباراة في حل المشكلة.
الرابعة	إعداد المشاهدين	1. تحديد الأمور التي ينبغي ملاحظتها. 2. تحديد مهام الملاحظة.
الخامسة	العرض	1. بدء أداء الدور. 2. الاستمرار في الأدوار 3. إيقاف التمثيل وإعادة تمثيله.
السادسة	المناقشة	1. مراجعة عملية أداء الدور. 2. مناقشة محور الدور. 3. تطوير وإثراء التمثيل التالي.
السابعة	إعادة العرض	1. تأدية الأدوار المعدلة والتي تمت مراجعتها وتحسينها. 2. اقتراح خطوات تالية للتحسين.
الثامنة	المناقشة والتقييم	1. يقود المعلم النقاش إلى حلول واقعية عملية عن طريق مناقشة الطلبة حول رأيهم في النهاية.
التاسعة	المشاركة في الخبرات	1. ربط المشكلة بالخبرات الحقيقية والوصول الى التعميمات. 2. اشتقاق مبادئ عامة للسلوك، والإسهام بهدف الوصول الى تعميمات أكثر اتساعا.

اختيار موقف المشكلة

إن اختيار الموقف أو المشكلة يعتمد على عدة عوامل مثل: عمر الطلبة، بنيتهم الثقافية، المشكلة نفسها، مدى حساسية الطلبة تجاه المشكلة، وتجربة الطلبة لخبرة لعب الدور.

وكلما كان لدى الطلبة والأطفال خبرة سابقة في استخدام هذا الأسلوب اقبلوا عليه، وتوصلوا إلى نتائج إيجابية في استخدامه لحل المشكلة التي يريدون معالجتها.

كما أن المشكلة التي يراد معالجتها ينبغي أن تكون ذات أهمية بالنسبة لمعظم الطلبة، وخاصة ما يلبي حاجات ملحة عندهم، وتؤدي إلى حلول ذات نتائج إيجابية فورية، وذات فائدة في مجال دراستهم وحياتهم الصفية والبيئية.

ومن الموضوعات التي يمكن التركيز عليها من أجل معالجتها وبحثها: (Joyce and Weil, 1986, p: 254).

نقاط التركيز الممكنة في جلسات لعب الدور

1. **المشاعر:**
   أ. اكتشاف المشاعر الخاصة بالفرد.
   ب. اكتشاف مشاعر الآخرين.
   ج. العمل على إطلاق المشاعر.
   د. ممارسة ادوار (أرقى) من أجل تغيير ادراكات الآخرين وادراكات الفرد نفسه.
2. **اتجاهات، قيم، ادراكات:**
   أ. تحديد القيم السائدة في الثقافة او في عناصر الثقافة.
   ب. توضيح وتقييم قيم الفرد نفسه والصراع القيمي لديه.
3. **اتجاهات ومهارات حل المشكلة:**
   أ. الانفتاح على الحلول المحتملة.
   ب. القدرة على تحديد المشكلة.
   ج. القدرة على الوصول الى بدائل من الحلول.
   د. القدرة على تقييم النتائج والحلول البديلة للفرد نفسه ولحلول الآخرين للمشكلة.
   ه. اختبار النتائج واتخاذ قرار نهائي في ضوء هذه النتائج.
   و. تحليل المعايير والافتراضات التي تدعم البدائل.
   ز. اكتساب السلوكات الجديدة.
4. **الموضوع:**
   أ. مشاعر المشاركين.
   ب. الوقائع التاريخية، والأزمات التاريخية، والمعضلات، والقرارات.

ومن المصادر التي يمكن أن تستقي منها المعلمة أو المعلم مشكلات أو موضوعات للدراسة والتعلم وفق أسلوب لعب الدور:

أ. قضايا ناشئة عن المراحل النمائية.

ب. قضايا ناشئة عن الجنس، أو العرق، أو الطبقة الاقتصادية الاجتماعية.

ج. قيم ذات قضايا أخلاقية.

د. عواطف صعبة.

ه. قضايا تتعلق بالمجتمع المحلي.

و. قضايا اجتماعية.

ز. قضايا مشكلة.

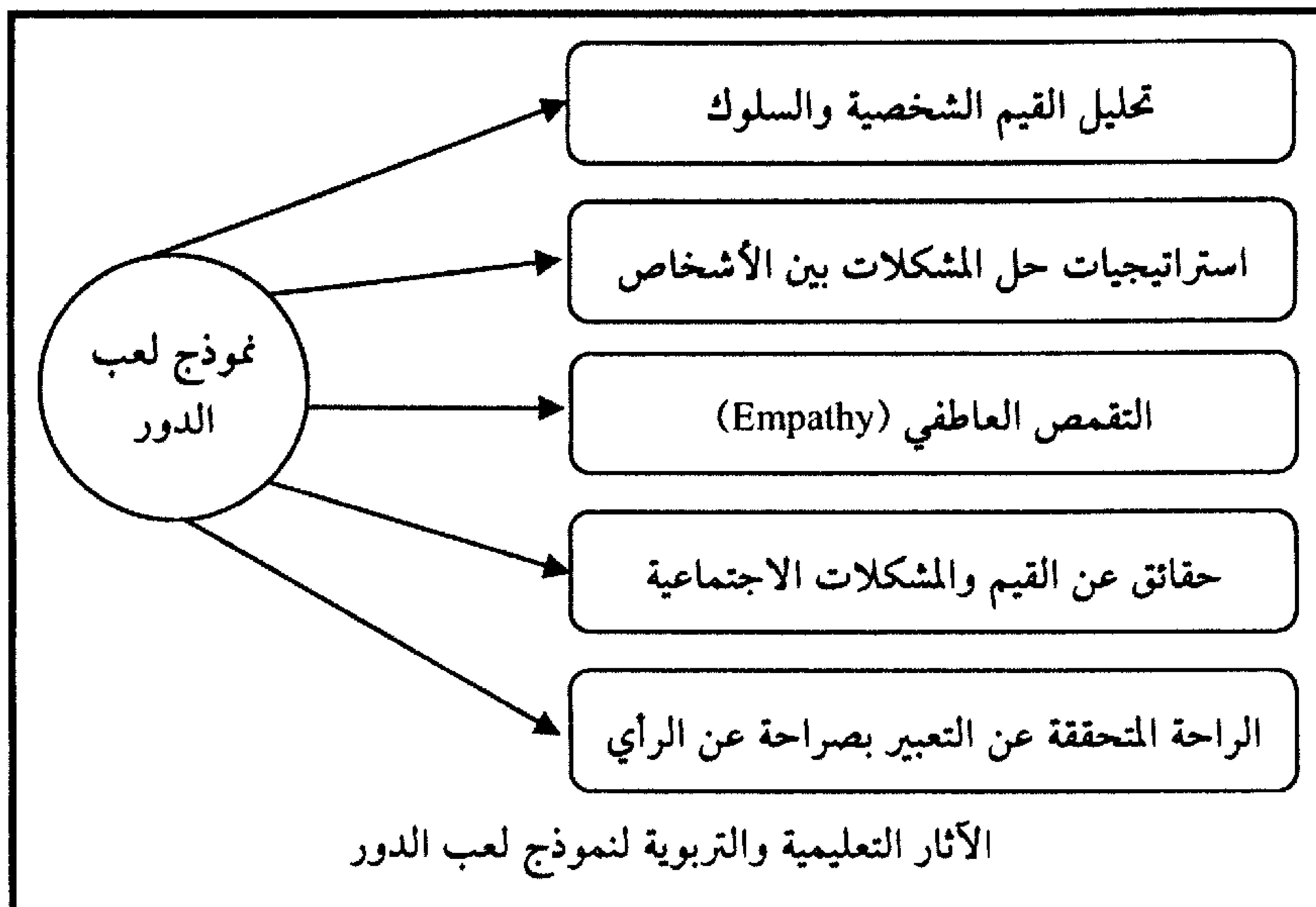
ح. أدوار يمارسها الأفراد.

دور المعلمة /المعلم في تعليم الأسلوب وفق نموذج لعب الدور

ويمكن تحديد عدد من الأدوار يمكن أن يمارسها المعلم/ المعلمة وفق نموذج لعب الدور، وهي كالتالي:

1. يعمل المعلم عمل المرشد والموجه في المراحل الأولى.
2. يعمل على تشجيع التعبير الحر عن الأفكار والآراء والمشاعر.
3. يعمل المعلمون على أن يسود جو المساواة والحب والثقة المتبادلة بين الطلبة.
4. يساعد المعلم الطلبة على تشكيل سلوكهم، وذلك عن طريق الأسئلة التي يطرحها عليهم، وعن طريق التركيز على القضايا موضوع الاهتمام.
5. يساعد المعلم الطلبة على فهم مشاعرهم ووجهات نظرهم وذلك عن طريق مناسبات التفكير التأملي التي يعرضها للطلبة، وعن طريق إعادة صياغة الأسئلة وتلخيص الاستجابات.
6. يشجع المعلم الطلبة على إصدار عدد كبير من البدائل كحلول للمشكلة.
7. ينظم المعلم في نهاية الموقف النتائج التي تم التوصل إليها وخاصة الحلول البديلة الفاعلة في حل المشاكل التي تمت معالجتها.

الآثار التعليمية والتربوية للتعلم وفق أسلوب لعب الدور



الآثار التعليمية والتربوية لنموذج لعب الدور

افتراضات تعليم التفكير وفق نموذج لعب الدور

(Hypothesis of Learning Thinking by Role- Playing Model)

من خلال استعراض بنية نموذج لعب الدور، ودور الطلبة، ودور المعلم فيه، يمكن الوصول إلى افتراضات محددة في تعلم التفكير وفق هذا النموذج، وهي:

1. يمارس الطفل والمتعلم التفكير الفردي والجماعي في نموذج لعب الدور.
2. المتعلم نشط وحيوي ومفكر، ويظهر ذلك في اختياره للدور الذي يلعبه، والمشكلة التي يعرضها والتوقيت الذي يختاره للعرض.
3. يضطر المتعلم إلى القيام بجمع معلومات، ودراسة، وبحث، للتوصل إلى حلول مبدئية أو حلول غير ناضجة تحتاج إلى النقاش والعرض والتوصل إلى حلول.
4. ينمي أسلوب لعب الدور الخيال لدى الطفل ويساعده على تقمص الأدوار الأخرى، ويرفده هذا بمخزون معرفي هائل، وخاصة عند تقمصه لأدوار الأفراد الذين يمثل سلوكهم، مثل: سلوك الشرطي، ساعي البريد، المعلم، الأب، وإلى غير ذلك من الأدوار التي يتدرب عليها الأطفال الصغار.

5. إن الفرص التي يتاح للطفل التعبير عن مشاعره وتفريغها، تسمح له بتحسين أدوات تعبيره ولغته ونمط تفكيره، إذ يبذل جهداً في ترتيب الفكرة وتنظيمها، بحيث تلاقي اهتماماً من قبل الآخرين.
6. إن تعلم القيم والاتجاهات وحل المشكلات الاجتماعية، يسهم في تحسين وتطوير تفكير الأطفال.
7. تشكل القيم والاتجاهات وحل المشكلات الاجتماعية، يسهم في تحسين وتطوير تفكير الأطفال.
8. إن استخدام نموذج لعب الدور يدرب الطلبة على استخدام استراتيجية فاعلة في حل المشكلات الاجتماعية والشخصية، وهذا يطور قدرات الأطفال على التفكير، ويسهم في رفع مستويات الأعمال الذهنية التي يستخدمونها في حل المشكلات التي تخضع للحل وأن يطبقوها على مشكلات أخرى، وبالتالي يطورون من أساليب تفكيرهم.

إن نموذج لعب الدور يمكن أن يسهم بدرجة عالية في تطوير تفكير الأطفال والطلبة إذا ما استخدم بطريقة بنائية فاعلة، وإذا ما أعدت البيئة والصف إعداداً منظماً.

الألعاب التظاهرية أو (ألعاب المحاكاة) (Simulation Games)

إن مصطلح المحاكاة مصطلح عام يشير إلى بناء نموذج، والعمل بمقتضاه، ويتم فيه تكرار عمليات سلوكية معينة (Dawson, 1962, p: 8). والمحاكاة تقليد عملي لعملية حقيقية (Abt, 1965, p: 39)، أما اللعبة (Game) فتعرف بأنها أي منافسة تجري بين متنافسين (لاعبين) يتنافسون وفق قوانين محددة، وبهدف معين كالفوز مثلاً، وللألعاب خصائص الفعل ورد الفعل المتبادلين بين أطراف مستقلة ولو استقلالاً جزئياً على الأقل، ولها أهداف مختلفة (Abt, 1962, p: 5) .

والمحاكاة كما يفترض أورليش وآخرون (Orlich, et.al, 1985, p: 306) هي تعديل أو تطبيق لأسلوب الاستقصاء. ويعتبر هذا الاستعمال جديداً في ميدان التعلم والتعليم، وقد استخدم أسلوب المحاكاة أو اللعب كأداة تسلية خلال عدد كبير من السنوات الماضية، والمثال على ذلك لعبة (Monopoly) فهي لعبة تتم فيها عمليات البيع، والمقايضة، والرهن، والتبادل، وذلك باستخدام عملية رمزية، وبطاقات تتضمن مواقع في ولاية من الولايات المتحدة، ويمارس فيها الطفل مواقف حقيقية مشابهة لعمليات الحياة الواقعية التي تحدث عادة لدى السماسرة.. وفي السير في هذه اللعبة (المحاكاة) يقرر الطفل: هل يحتفظ بكمية أكبر من

الأموال من الدولارات أو يشتري بها عقاراً. وللتعلم بالمحاكاة أهمية لدى المعلم، إذ يمكن لـه استخدام مواقف التعلم بالمحاكاة كأدوات تطبيق للتعبير عن المبادئ، والمفاهيم أو الحقائق التي تم تعلمها في السابق.

ولتعلم المحاكاة (Simulation) مكان محدد في الموقف التعلمي المخطط. ويقـرر المعلـم عادة، ما الذي سوف يتعلمه الأطفال في المدرسة. فإذا تضمنت الأهداف التي صاغها المعلـم استخدام المحاكاة، فإنه يكون قد أضاف أحد الأساليب المختبرة إلى جعبة مهاراته الفنية.

ما هي المحاكاة (Simulation) ؟

هي طريقة يتم فيها تقديم مشكلة مصطنعة، حادثة، موقف، أو شيء ما يطابق الحقيقة أو الواقع، ولكن يتم فيها نقل احتمالية الخطر إلى الأشخاص المـشتركين في النـشاط. ويـزود أسلوب المحاكاة بنموذج لما هو موجود، أو ما يمكن أن يكون موجوداً، علـى صـورة مجموعـة من التفاعلات الاجتماعية، والمادية المعقدة.

والمحاكاة تتضمن حدثاً واقعياً يمكن معالجته، يكون فيه المتعلم مشاركاً مـشاركة فاعلـة في تعلم سلوك، أو في تطبيق معرفة أو مهارة تم تعلمها سابقا (Orlich et al., 1985, p: 306).

وقد قسم كلارك ابت (Abt, 1966) أسلوب المحاكاة إلى ثلاثة أقسام هي:

1. النماذج Models .
2. تمارين Exercises .
3. تعليم Learning .

يكون النموذج في العادة غير نشط لأنه لا يتفاعل مع المشاركين، ويبقى ساكناً، ولكنه يمثل بعض أبعاد الحقيقة، فمـثلاً، يمثـل مجسم الكـرة الأرضـية، والنمـاذج الطبيعيـة للنظـام الشمسي، وبعـض دراسـات الحالـة، نمـوذج المحاكـاة الجامـدة. ويمكـن أن تـصنف الـصور، والرسومات، والأشكال، والخرائط على أنها نماذج محاكاة جامدة.

إن التمارين هي أنشطة صممت كي تسمح للمـتعلم بالتفاعـل مـع المـواد والأفـراد. وتتضمن المحاكاة التعليمية قيام المتعلم بوظائف مختلفة، هي:

1. تزويد المشاركين بالمعلومات.
2. إيجاد مواقف، كتلك التي يعرض فيها المشاركون بعـض المهـارات والمعلومـات وخاصـة التي يستجر فيها النموذج الاستجابة.

3. تقييم أداء المشاركين بقياسه مقارناً بالمعايير الموجودة.

لقد استخدمت نماذج المحاكاة في عدد من الميادين المختلفة غير أن استخدامها في المواقف التعليمية بصورة مختلفة مثل: لعبة البقالة، شرطي المرور، مجلس المدرسة، وغيرها، هو استخدام حديث.

أهداف المحاكاة (Purpose of Simulations)

ويمكن ذكر عدد كبير من أهداف المحاكاة واللعب، التي يتم تحقيقها في المواقف التربوية التعليمية، والتي تم التوصل إليها من خلال تحليل أعمال شابمان وآخرين، وميدمنت وبرونشتاين وريس (Chapman et al., 1974, Maidment and Bronstien, 1973, and Reese, 1977).

وقد صممت نماذج المحاكاة والألعاب التربوية من أجل:

1. إحداث تغيرات في الاتجاهات.
2. تغيير سلوكات محددة.
3. إعداد المشاركين لتبني مواقف جديدة في المستقبل.
4. مساعدة الأفراد على فهم أدوارهم الحالية.
5. زيادة قدرة الطلبة على تطبيق المبادئ.
6. تقليل المشكلات المعقدة أو المواقف إلى عناصر قابلة للمعالجة.
7. توضيح الأدوار التي يمكن أن تؤثر على حياة الفرد.
8. إثارة دافعية المتعلم.
9. تطوير عمليات تحليلية.
10. زيادة حساسية الأفراد تجاه أدوار الأفراد الآخرين في الحياة.

وتتميز اللعبة بأنها سلسلة ثقافية متعلمة تتميز بخصائص ست، هي:

1. أدوار Roles: تعين في اللعبة أدوار للأشخاص المشتركين فيها.
2. قواعد Rules: تحكم اللعبة مجموعة من القواعد التي يعمل بها فقط أثناء سلسلة المباراة.
3. أهداف Goals: كل لعبة لها أهداف أو أغراض.

4. طقوس Patterns: لكل لعبة نمطها السلوكي التقليدي غير المرتبط بالأهداف، أو القواعد، ولكنه ضروري جداً للراحة والاستمرار.
5. لغة Language : لكل لعبة لغتها التي لا علاقة لها بالقواعد والأهداف، ولكنها ضرورية للتعلّم والاستعمال.
6. قيم Values: لكل لعبة معاييرها الخاصة بالجودة أو الامتياز (Leary,1966, p: 103) .

وقد أصبح الناس في هذه الأيام لا يميزون بشكل واضح بين مصطلحات المحاكاة (Simulation) والألعاب (Games) وألعاب المحاكاة (Simulation Games) .

وقد تم تعريفها سابقاً بوضوح. ويمكن القول في هذا المجال إنه ليس من الضرورة أن تتضمن كل محاكاة لعبة، ولا أن تتضمن كل لعبة محاكاة (Cheryholmes, 1968, p: 173).

مبررات التعلم وفق نماذج المحاكاة (Raionale)

إن التعلم وفق هذه الطريقة يعتمد على عدد من المبررات، منها:

1. إن التعليم باستخدام ألعاب المحاكاة هو استمرار لنفس الطريقة التي يستخدمها الطلبة في كسب المعرفة طوال حياتهم. وتوفر ألعاب المحاكاة فرصة التعلم بالحياة.

ويستخدم المعلم لعبة المحاكاة عن طريق بناء الخبرات التي يقدمها لطلبته على ما لديهم من معارف ومهارات يأتون بها إلى الموقف التعليمي، إذ يحمل الطالب خبرات كان قد تعلمها في المنزل والشارع، وتعلم كيف يحاكي وكيف ينافس ليكسب اللعبة. فإذا ما قدمت له الخبرات بنفس الاتجاه فإن تعلمه يزداد ويحقق متعة أكثر.

> لا إجبار في تعليم الأطفال. دَرِّبهم على نوع من الألعاب، وسوف تكون قادراً على أن ترى الميل الطبيعي لكل منهم بوضوح أكثر. (سقراط)

2. الدافعية: إذ يحب الأطفال الاشتراك في اللعب (Games) وتستثير الألعاب لديهم الحيوية والنشاط. لذلك يقبلون على الاشتراك فيها، خاصة أن معظم الأطفال مدفوعون بدوافع اللعب في الأشياء، وعن طريق اللعب يمكن أن يحقق المستوى الأمثل من التعلم (Optimal Learning).

لذلك فإن المشاركة الفاعلة تدفع الطالب نحو الدراسة الصادقة والجادة. وتزيد المحاكاة، والاشتراك في لعب المحاكاة أيضاً من فاعلية المتعلم، إذ يكون نشطاً وحيوياً ويستخدم كل

حواسه، ويسيطر عليه الحماس للوصول إلى حالة الحل، التي هي حالة الفوز باللعبة، والتي هي بمثابة التعلم الأمثل، كما أن لعب المحاكاة يعتبر طريقة لحث الطالب على البحث عن المعلومات للكسب، لذلك يتعلم الطالب من أجل الكسب فتزداد دافعيته أيضاً خاصة إذا كان محتوى اللعبة يتضمن حقائق، ومفاهيم، وعمليات لا بد من تعلمها.

3. إن لعب المحاكاة يعنى بأنواع التفكير التي تجعل من هذه الطريقة، طريقة تعلم، يمارسها الطالب ويشجع عليها، وإن نوع التفكير الذي يشجع هنا هو التفكير الناقد (Critical Thinking).

4. إن هذا النوع من التعلم يعنى باللعب العقلي للعبة المحاكاة، إذ يتعلم الطالب وفق مستويات ثلاثة هي:

أ. يمارس اللعبة، وبممارسته لها يتعلم.

ب. يطور عمليات ذهنية.

ج. يطور استراتيجيات بديلة لاتخاذ القرار.

5. إن شعور الفرد بأن لديه القدرة على ضبط البيئة، وأن لديه القدرة على التحكم بمستقبله يجعله يبذل جهداً في سبيل دفع اللعبة للوصول إلى النتائج التي يحققها. وبهذه الطريقة يسهم هذا النوع من التعلم في تدريب الطالب على التخطيط، وبناء الاستراتيجية حتى أثناء لعبه بلعب المحاكاة.

إن شعور الطالب بأنه يقع تحت تأثير الصدفة يدفعه إلى اليأس وعدم التخطيط أو المحاولة لبدء استراتيجيات جديدة. (Taylor, 1968, p: 140) لذلك ومن أجل النجاح والإنجاز، فإن هذا الأمر يتطلب من الطالب أن يخطط ويقوم بأداء ويقيّم ويعدّل من خططه، وأن يبدأ من جديد للوصول إلى ما خطط له. وفي هذه الحالة يُعنى الطالب بنفسه، لأنه محكوم بدوافع ذاتية مثل دافعية الإنجاز.

إن هذه المبررات تجعل المحاكاة مواقف تعلمية فاعلة، تستخدم لنقل خبرات واقعية إلى الأطفال وهم في غرفة الصف، وتتيح لهم التعرض إلى خبرات يكونون هم الأساس ومحور التركيز فيها، وعن طريق اشتراكهم فيها، فإنهم يتفاعلون، يشتركون، يتقدمون، يتنافسون، ويعبرون بكلمات وجمل ومن ثم بعبارات لوصف الموقف، وبالتالي يتطور محصولهم

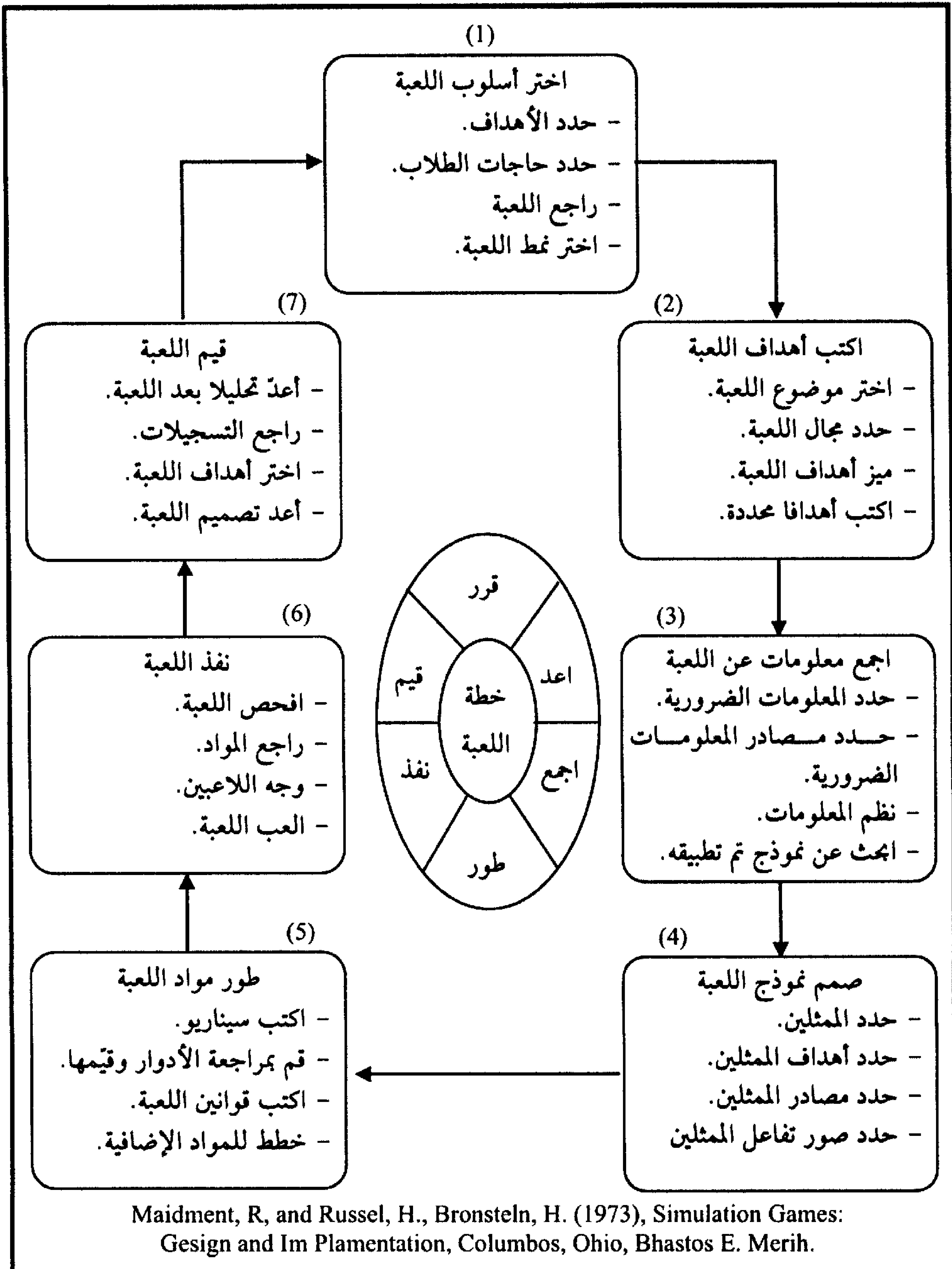
اللغوي، وتتهذب مشاعرهم وتنمو قدراتهم على إقامة علاقات اجتماعية، ويكتشفون الأدوار التي ينجحون فيها، وتتحدد أدوارهم في الصف.

كما يمكن أن يستفيد منها الطفل البطيء أو المحروم اجتماعياً، إذ عن طريقها تتاح له فرص لا يمكن فرضها في الملعب أو في الحارة، ولأنه في هذه اللعبة لا بد لكل طفل من أن يندمج في الموقف اللعبي، وأن ينحاز لفريق، وأن يكون له دور، ولذلك يصبح هذا الطفل المحروم أو المنعزل صاحب دور. كما أن هذا النوع من التعلم يدفع بالطفل إلى تبني تفكير الحاسوب في مواقف يمكن أن تتطلب ذلك، خاصة أن الحاسوب، وتعلم التعامل والتخاطب معه، أصبح استجابة عصرية للواقع الحالي.

تصميم لعبتك الخاصة بك (Designing Your Own Game)

يرى أورليش ورفاقه (Orlich, et al., 1985, p:315) أنه من السهولة بمكان أن يدرب الطلبة على إعداد ألعاب خاصة بهم، وإعداد ألعاب المحاكاة، وقد أورد عدداً من الخطوات العامة التي كانت قد ذكرتها من قبل إليس جوردن (Gordon, 1972, p: 123) وهي كالتالي:

- حدد أهداف اللعبة.
- قرر مجال اللعبة أو القضية التي تريد اختبارها في الزمن، والمنطقة الجغرافية المحددة.
- حدد الممثلين الرئيسيين في العملية، سواء أكانوا أفراداً، أم مجموعات، أم تنظيمات، أم مؤسسات.
- حدد أهداف الممثلين، بلغة الغنى، القوة، النفوذ، أو أي صفات أخرى.
- قرر مصادر الممثلين، مضمناً المعلومات التي تستقي منها اللعبة.
- قرر قواعد القرار، أو المعايير، والتي يستخدمها الممثلون في تقرير الإجراءات التي يقومون بها.
- قرر تتابع التفاعل وتسلسله بين الممثلين.
- حدد المعيقات الخارجية التي تحد من اداءات الممثلين.
- قرر الدرجات أو المعايير التي تعتمد لتقرير أسس الكسب.
- اختر الصورة التي سوف يتم عرض النشاط بها (لعبة على لوح، أو غير ذلك) وقم بصياغة خطوات تنفيذ اللعبة بتدرج وتتابع مناسب.



Maidment, R, and Russel, H., Bronsteln, H. (1973), Simulation Games: Gesign and Im Plamentation, Columbos, Ohio, Bhastos E. Merih.

استخدام الحاسوب في التعليم

استخدم مصطلح المحاكاة (Simulation) أيضاً على البرامج التي تستخدم لتصوير أو عكس النشاط الإدراكي للإنسان. وقد جرت أول عملية محاكاة حقيقية للعمليات الإدراكية لدى الإنسان من قبل نويل وسيمون (1956) في عملهما على تطوير نموذج لمعالجة المعلومات بهدف البرهنة على بعض النظريات المتعلقة بالمنطق الرمزي (عدس، وتوق، 2009، ص223).

وتعتبر المحاكاة عملية إنشاء لعدد من المواقف الممثلة، والمقلدة للحياة بهدف تيسير عرضها والتعمق فيها، واكتشاف أسرارها، والتعرف على نتائجها المحتملة. ولأن المواقف الحقيقة تكاد تكون بعيدة عن متناول الإنسان، أو تتضمن خطراً محققاً، أو أنها تتجاوز حدود الحس الطبيعي للفرد فإنه تم التوصل إلى استخدام أسلوب المحاكاة.

وقد استخدم هذا الأسلوب في مجالات كثيرة مثل: الأبحاث والدراسات، والتخطيط، كما تبنت المدرسة هذا الأسلوب، وبدأ يظهر في المؤسسات التربوية كأسلوب تربوي عميق الفاعلية. وقد أصبح بالإمكان نقل التطبيقات المختلفة لأسلوب المحاكاة إلى شاشات جهاز الحاسوب بطريقة حية. كما أصبح بالإمكان محاكاة التجارب العلمية بواسطة الحاسوب الذي أصبح بمثابة مختبر لإجراء التجارب الواسعة، لتحقيق التعلم عن طريق الاستكشاف، وأصبح بالإمكان كذلك تصنيف استخدامات الحاسوب في عملية التعلم بصفة عامة ضمن فئتين:

1. استخدامات ترفيهية.
2. استخدامات تعليمية.

الاستخدامات الترفيهية (Entertainment Uses)

وقد استخدم الحاسوب الآلي كأداة تعلم عن طريق تقديم الحاسوب للمفاهيم التي يراد تعلمها إلى الطفل على صورة ألعاب تعليمية (Educational Games) خاصة أن استخدام الحاسوب في التعليم يدمج عملية التعلم باللعب في نموذج ترفيهي، يتنافس فيه الأطفال للحصول على بعض النقاط للفوز.

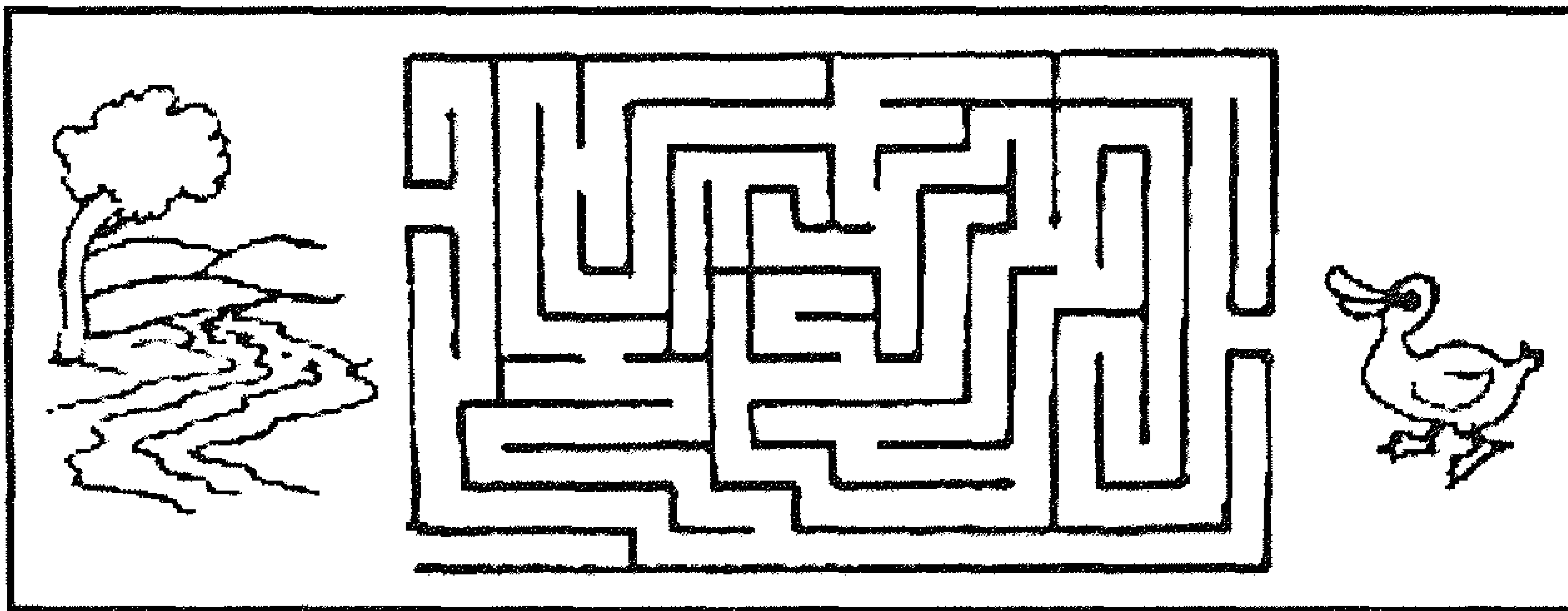
ومن أجل تحقيق ذلك، فإن هذا الأمر يستدعي من الطفل أن يحل مشكلة حسابية بسيطة، أو يحدد الأحرف التي تتكون منها الكلمة، أو يقرأ ويفسر التعليمات التي يتضمنها البرنامج، أو أن يجيب على بعض الأسئلة. وباستخدام ذلك، فإن الألعاب التعليمية تتضمن

عنصر الإثارة والدافعية للتعلم. ومما يزيد من قيمة وأهمية الألعاب التعليمية، وتغيير فكرة اعتبار اللعب مضيعة للوقت أن نماذج الألعاب التعليمية بدأت تغطي جميع مجالات الدراسة، ومختلف الأهداف التعليمية من معارف، ومهارات، واتجاهات، وقيم.



الكمبيوتر صديقك في البيت والمدرسة

وبالحاسوب الآلي يتم التخاطب بين الطفل والحاسوب بطريقة يتم فيها عرض الحاسوب للسؤال، والإجابة التي يصدرها الطفل، حيث يقوم الحاسوب بتصويب الإجابة ومن ثم تقويمها، ثم إظهار الخطوة التالية للعبة. وهكذا يتم تكرار عرض المشاهد حتى نهاية اللعبة. وكمثال على ذلك إليك مثالاً على ألعاب المتاهات على النحو التالي:



ومن خلال ملاحظة هذه البرامج وأمثالها، وعلى الرغم من أنها ترفيهية، إلا أن الطفل يتعلم فيها مهارات التخاطب مع الكمبيوتر، وإصدار الأوامر وإظهار الاستجابة. كما أن هذه البرامج تدرب الطفل على التفكير، وتجعله يطور اتجاهاً إيجابياً نحو نفسه، وأن يعتمد على نفسه للوصول إلى حب ما يريد من أحجيات أو ألغاز أو مشكلات.

كما أن تعامل الطفل مع الحاسوب في هذه السنوات المبكرة يسهم في امتصاص حالة الخوف من التعامل مع المواد والمخترعات التكنولوجية، ومن ثم إعداد الطفل لمثل هذه

المهمات في المستقبل، خاصة أن هـذا المـستقبل ملـيء بالمخترعـات وتفجـر المعرفـة، وزيـادة الاختراعات ووفرتها، ما يتطلب من الطفل أن يكون مستعداً إلى حد بعيد لمواجهة ذلك.

وسيصبح الحاسب الآلي أداة تعلم، من الضرورة بمكان توافرها في كل مدرسـة وكـل روضة، كما أنه سيصبح اللغة الـتي يتعامـل بهـا الطلبـة في الروضـة، والمـدارس، في مختلـف مستويات الدراسة. لذلك ينبغي أن يبذل الاهتمـام الكـافي لإعـداد مـواد تعليميـة، تـساعد الطفل على النجاح في مـستقبله، ولكـي يتحقـق لنـا كمـربين وآبـاء إيجـاد شـباب المـستقبل للمدرسة التي نريد، والمجتمع الذي نريد.

المصادر والمراجع

المراجع العربية

- إبراهيم، عبد الستار (1985)، **ثلاثة جوانب في دراسة الإبداع**، عالم الفكر، الكويت، المجلد 15، العدد 4.
- أبو زيد، أحمد (1985) **الظاهرة الإبداعية**، عالم الفكر، الكويت، المجلد 15، العدد 4.
- أحمد سعد مرسي، وكوجك، كوثر حسين (1983) **تربية الطفل قبل المدرسة**، مصر، عالم الكتب.
- أحمد، سعد مرسي (2011) **تطور الفكر التربوي**، مصر، عالم الكتب.
- الألوسي، صائب أحمد (1985) **أساليب التربية المدرسية في تنمية التفكير الابتكاري**، السعودية، رسالة الخليج العربي، السنة 5، العدد 15.
- الأنروا (اليونسكو) (1987) **التعلم من أجل العقل الجاني**، الاردن، معهد التربية، الأنروا.
- بدران، أمية فارس (1981) **مدى انطباق مراحل التحكم الأخلاقي لكولبرج على طلبة المرحلتين الإعدادية والثانوية في الأردن**، رسالة ماجستير غير منشورة، الأردن، الجامعة الأردنية.
- بطشون، جوليت جورج (1989) **أثر تدريب الطلبة على مهارات حل المسالة في تنمية قدرتهم على حل المسائل الرياضية**، رسالة ماجستير غير منشورة، الأردن، الجامعة الأردنية، كلية التربية.
- بلقيس، أحمد. ومرعي، توفيق (1982) **الميسر في سيكولوجية اللعب**، الأردن، دار الفرقان.
- بلقيس، عوض. وآخرون (1973) **علم النفس التربوي**، سوريا، مديرية المطبوعات والكتب المدرسية.
- بنجهام، ألما (1965) **تحسين قدرة الأطفال على حل المشكلات**، مصر، دار النهضة العربية.
- البيلاوي، فيولا (1979) **الأطفال واللعب**، الكويت، مجلة عالم الفكر، عدد3.
- تشايلد، دينيس (1983) **علم النفس والمعلم**، بريطانيا، هولت سوندرز ليمتد.

- تورانس، أ، بول (1980) **دروس عن الموهبة والابتكار**، الكويت، مجلة العلوم الاجتماعية، السنة 8، العدد 3.
- جروان، فتحي (2010) **الموهبة والتفوق والإبداع**، الأردن، دار الفكر للنشر والتوزيع.
- جروان، فتحي (2010) **تعليم التفكير**، الأردن، دار الفكر للنشر والتوزيع.
- حسين، محيي الدين أحمد (1981) **القيم الخاصة لدى المبدعين**، مصر، دار المعارف.
- حمدان، محمد زياد (1983) **أساليب التدريس**، السعودية، الدار السعودية للنشر والتوزيع.
- حمدان، محمد زياد (1984) **أدوات ملاحظة التدريس**، السعودية، الدار السعودية للنشر والتوزيع.
- حمدان، محمد زياد (1985) **التنفيذ العلمي للتدريس**، الأردن، دار التربية الحديثة.
- حمدان، محمد زياد (1985) **ترشيد التدريس**، الأردن، دار التربية الحديثة.
- الحمداني، موفق والفخري، سالمة وسفر، سامية (1989) **قراءات في نظريات التعلم**، العراق، دار الشؤون الثقافية العامة.
- الخضير، خضير سعود (1986) **المرشد التربوي لمعلمات رياض الأطفال**، مكتب التربية العربي لدول الخليج.
- خوالدة، محمد (2011) **اللعب الشعبي عند الأطفال**، الأردن، مطبعة رفيدي، الأردن.
- داود، عزيز حنا وآخرون (1970) **دراسات في علم النفس**، مصر، مكتبة النهضة المصرية.
- دايدوف، لندا، ل (1983) **مدخل علم النفس**، مصر، مكجروهيل للنشر.
- الدريني، حسين عبد العزيز (1982) **الابتكار، تعريفه، وتنميته**، حولية كلية التربية، جامعة قطر، السنة الأولى، العدد الأول.
- رحمة، أنطون (1987) **الطرائق الخاصة بالتعليم الابتدائي ج1**، سوريا، مطبعة جامعة دمشق.
- روشكا، ألكسندرو (1989) **الإبداع العام والإبداع الخاص**، الكويت، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.
- زهران، حامد عبد السلام (2009) **علم نفس النمو**، مصر، عالم الكتب.
- زيتون، عايش محمود (1987) **تنمية الإبداع والتفكير الإبداعي في تدريس العلوم**، الأردن، جمعية المطابع التعاونية.
- زيتون، حسن حسين (2003) **تعليم التفكير**، مصر، عالم الكتب.
- السيد، عبد الحليم محمود (1980) **الأسرة وإبداع الأبناء**، مصر، دار المعارف.

- السيد، فؤاد البهي (2005) **الأسس النفسية للنمو**، مصر، دار الفكر العربي.
- شانر، وليم (1961) **الطريق إلى التفكير المنطقي**، مصر، مكتبة النهضة المصرية.
- شاهين، نفيسة محمود (1983) **أثر المتغيرات البنائية للمسألة الحسابية في القدرة على حلها**، رسالة ماجستير غير منشورة، الأردن، الجامعة الأردنية، كلية التربية.
- شريف، نادية (1982) **الأساليب المعرفية الإدراكية وعلاقتها بمفهوم التمايز النفسي**، الكويت، عالم الفكر، 13 (2).
- الشماع، صالح (1962) **ارتقاء اللغة عند الطفل من الميلاد حتى السادسة**، مصر، دار المعارف بمصر.
- شولتز، دون (1983) ترجمة أحمد دلي الكربولي ورفيقه، **نظريات الشخصية**، العراق، جامعة بغداد.
- الشيباني، عمر محمد التومي (1971) **تطور النظريات والأفكار التربوية**، لبنان، دار الثقافة.
- صليبا، جميل (1969) **مسؤوليات المعلم داخل الصف**، لبنان، معهد التربية، أونروا / يونسكو.
- الطحان، محمد خالد (1982) تربية **المتفوقين عقلياً في البلاد العربية**، تونس، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.
- عاقل، فاخر (1975) **الإبداع وتربيته**، لبنان، دار العلم للملايين.
- عبد الحميد، جابر. وهندام، يحيى، **ترجمة لاختبار التفكير الناقد**، واطسون – جلازر.
- عبد الدايم، عبد الله (1978) **التربية عبر التاريخ**، لبنان، دار العلم للملايين.
- عبد الرحمن، سعد (1977) **السلوك الإنساني**، الكويت، مكتبة الفلاح.
- عبد السلام، فاروق ورفيقه. سليمان، ممدوح محمد (1982) **كتيب اختبار التفكير الناقد**، جامعة أم القرى.
- عبيد، وليم. عفانة، عزو
- (2003)، **التفكير والمنهاج المدرسي**، الإمارات، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.
- عثمان، سيد أحمد. وأبو حطب، فؤاد عبد اللطيف (1972) **التفكير (دراسات نفسية)**، مصر، مكتبة الأنجلو المصرية.
- عدس، عبد الرحمن. وتوق، محيي الدين (2009) **المدخل إلى علم النفس**، أمريكا، جون وايلي وأولاده.

- عقل، يوسف صلاح (1984) **أثر أساليب التنشئة الأسرية في تنمية مستوى التفكير الابتكاري عند طلاب المرحلة الثانوية في الأردن**، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية.
- عياش، آمال نجاتي (1989) **مدى التوافق في الأساليب المعرفية الإدراكية بين معلمي العلوم في المرحلة الإعدادية وطلبتهم وأثره على تحصيل الطلبة في العلوم واتجاهاتهم العلمية**، الأردن، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية.
- غالب، حنا (1970) **مواد وطرائق التعليم**، لبنان، دار الكتاب اللبناني.
- فرحان إسحق. وعباس، أحمد محمد. ونشوان، يعقوب (1985) **أساليب تدريس العلوم**، سلطنة عُمان.
- الفقي، حامد (1971) **التأخر الدراسي وعلاجه**، مصر، عالم الكتب.
- الفنيش، أحمد علي (1975) **التربية الاستقصائية**، ليبيا، الدار العربية للكتاب.
- فوس، ب، م (1972) **آفاق جديدة في علم النفس**، مصر، عالم الكتب.
- فولي، ج. أنستازي، آن (1959) **سيكولوجية الفروق بين الأفراد والجماعات**، مصر، الشركة العربية للطباعة والنشر.
- قاقيش، إبراهيم وآخرون (1984) **القراءة للصف الثاني ج2**، وفق منهاج المملكة الأردنية الهاشمية وسوريا، الأردن، المطابع المركزية.
- قاقيش، إبراهيم وآخرون (1984) القراءة للصف الثالث، وفق منهاج المملكة الأردنية الهاشمية وسوريا، الأردن، المطبعة الوطنية.
- قطامي، نايفة (1996) **تعليم التفكير الإبداعي ج1**، الأردن، جامعة القدس المفتوحة.
- قطامي، نايفة (1996) **تعليم التفكير الإبداعي ج2**، الأردن، جامعة القدس المفتوحة.
- قطامي، نايفة (2005) **تعليم التفكير**، الأردن، دار الفكر للنشر والتوزيع.
- قطامي، نايفة (2006) **تعليم التفكير للأطفال**، الأردن، دار دي بونو للنشر.
- قطامي، نايفة (2007) **نمو التفكير المهني للطفل**، الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- قطامي، يوسف (1989) **سيكولوجية التعلم والتعليم الصفي**، الأردن، دار الشروق.
- قطامي، يوسف (2006) **تعلم الموهوبين المبدعين وفق نظرية العقل**، الأردن، دار دي بونو للنشر.
- قطامي، يوسف (2006) **تهيئة البيئة التربوية للمعلم**، الأردن، دار دي بونو للنشر.
- قطامي، يوسف (2006) **ثلاثون عادة عقل**، الأردن، دار دي بونو للنشر.

- قطامي، يوسف. وصبحي، تيسير (1993) **مقدمة في الموهبة والإبداع**، عامة، دار فارس.
- القيسي، هند (1990) **علاقة أساليب التعلم والتفكير المرتبطة بنصفي الدماغ الأيمن والأيسر بالإبداع لدى طلبة الصف العاشر بمدينة عمان**، الأردن، مشروع رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية.
- ماندرا، أ، أي (ترجمة) عبد الباقي كاظم ورفيقه (1984) **التفكير الواضح**، العراق، مكتبة آفاق عربية.
- **مجلة الكرتون العربي**، الأردن، دار غسان.
- منسي، محمود عبد الحليم (بلا تاريخ) **الدافعية والابتكار لدى الأطفال**، السعودية، مركز النشر العلمي.
- منصور، أحمد حامد (1986) **تكنولوجيا التعليم وتنمية القدرة على التفكير الابتكاري**، الكويت، دار السلاسل.
- الناشف، عبد الملك (1983) **طرق الاستدلال والتفكير**، الأردن، معهد التربية اليقين رقم (E/27) الأونروا.
- النجيحي، محمد لبيب. وخير الله، سيد. ومرسي، محمد خير (بلا تاريخ) **بحوث نفسية وتربوية**، مصر، عالم الكتب.
- نشواتي، عبد المجيد (2009) **علم النفس التربوي**، الأردن، دار الفرقان.
- نشواتي، عبد المجيد ورفاقه (1985) **الابتكار وعلاقته بالذكاء والتحصيل**، المجلة العربية للعلوم الإنسانية، جامعة الكويت، المجلد 5، العدد 18.
- هايمان، رونالد ت (1983) **طرق التدريس**، السعودية، عمادة شؤون المكتبات.
- هول، كاليفين. وليندزي، جاردنر (1978) **ترجمة نظريات الشخصية**، مصر، دار الشايع للنشر.
- وجيه، إبراهيم محمود (1976) **التعلم**، مصر، مكتبة الأنجلو المصرية.
- ويتيج، أرنوف (1983) **مقدمة في علم النفس**، مصر، دار مكجروهيل.

المراجع الأجنبية

- Abt, Clark C., (1995). Education is Child's Play, Paper Presented at the Lake Arrowhead Conference on Innovation Education, December.
- Abt, Clark C., (1962). War Gaming, International Science Technology, 32.
- Adams, L. T., Perfeto G. A. Yearwood, A., Kasseman, j., Branford, J. D. and Franks, J. J. (1985), Facilitating Access, Unpublished Manuscript, Vanderbit Mniversity.
- Anderson, C. (2002) Thinking as Thinking about: Cognition and Met-cognition Processes in drama, In Bjonn, R. and Ann – Lena S. (Eds.) Playing betwixt and between. The Ideal dialogues (2001).
- Anderson, R. C. (1984). Role of Rebder's Schema in Comprehension, Learning and Memory In R. Anderson, J. Osborn, and R. Tirney (Eds.), Learning to Read in American School: Based, Readers and Content Texts Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Ausubel, D., (1978) Educational Psychology: A cognitive View, New York: Holt, Rinehart and Winstion.
- Ausubel, D., and Fitzgerld, (1962), Organizer, General Background and Antecedent Learning Variables in Sequential Verbal Learning, Journal of Educational Psychology, 53.
- Ausuble, D., (1960), The Use of Advance Organizers in the Learning and Retention of Meaningful Verbal Material, Journal of Educational Psychology, 51.
- Baird, J. R. (1984) Improving Learning Through Enhanced Metat cognition Unpublished Ph D. Thesis, Monash Unive.
- Baird, J. R. (1986), Improving Learning Through Enhanced Metat Cognition, Journal of Science Education, Vol. 8., No3.
- Baldwin, Alferd, (1980), Theories of Child Development, New York, John Wiely and Sons, Inc.
- Barell, John, (1983), Reflections on Critical Thinking in Secondary School, Educational Leadership, V. 40. No. 6.
- Barron, F. (1969), Creative Person and Creative Process, Prentic, Hall Inc.
- Barron, R. R., (1971), The Effects Advance Organizers Upon the Reception, Learning and Retention. Learning and Retention of General Science Concept, Eric Document Reproduction Service.
- Beard, A. (1970). An Out Line of Piaget's Developmental Psychology, London Rout Ledge and Kegan Paue.
- Belth, Marc, (1965), Education as a Discipline. Boston, Allyn and Bacon.
- Berlak; Harold, (1965), The Teaching of Thinking, The School Review, Vol. 73, Spring No 1.
- Berlyne, D., (1965). Structure and Direction in Thinking, New York: Willey.
- Beyer, Barry, K. (1971) Inquiry in the Socia Studies Classroom: A strategy for Teaching, Columbus, Ohio, a Bell and Howell Co.
- Beyer, Barry, K. (1984). Improving Thinking Skills, Defining the Problem, Phi Delta Kappan.

- Bingham, Alma, (1958), Improving Children's Facility in Problem Solving, New York, Columbia University.
- Bisanz, G. L. and Voss J. F. (1981), Source of Knowledge in Reading Comprehension. In A. Lesgold and C. A., Perfetti (Eds.), Interaction Processes in Reading, Hillsale, NJ: Erlbum.
- Bond, G. L., and Dykstra, R., (1971) The Cooperative Research Program in First Grade Reading Institution, Reading Research Quarterly, 2, 1.
- Boyd, William, (1964). The History of Western Education, London, Adams and Charles Black.
- Branford, J. D. and Stein, Barry, (1984). The Ideal Problem Solver, New York, W. H. Freeman and Co.
- Branford, J.; Sherwood, R.; Vye, Nancy and Rieser, Joh, (1986), Teaching Thinking and Problem Solving, American Psychologist, Vol. 41, No. 10, 1028-1089.
- Bronowski, J. (1974), The Ascent of Man, Boston, Little, Brown.
- Broudy, Harry S. and Palmer, John R. (1965) Exemplars of Teaching Method. Chicago: Rand Mc Nally.
- Broudy, Harry S., (1963) Socrates and the Teaching Machine, Phi Delta Kappan, 44, March.
- Brown, A. L. (1980), Matacognitive Development and Reading, In R. J. Spiro, B. C. Brunce, and W. F. Brewerleds, Theoretical Issues in Reading Comprehension, Erlbaum, Hilsdale, N.
- Brown, A. L. and Campione, J. C. (1978), Permissible Inferences from Cognitive Training Studies in Developmental Research. In W. S. Hall and M. Cole (Eds.), Quarterly Newsletter of the Laboratory of Comparative Human Cognition 2.
- Brown, A. L. Campion, J. C. And Day, J. D. (1981), Learning to Learn: On Training Students to Learn form Text., Educationl Researcher, Vol. 10.
- Brown, A. L., Branford, J. D., Ferrara, R. A. and Campione, J. C. (1983). Kearning, Remembering, and Understanding, In J. H. Flavell and E.
- Brown, Bob Burton, (1963), Acaquistion Versus Inquiry, Elementary School Journal, 64, October.
- Bruner, J. (1961) The Process of Education, Cambridge, Mass: Harvard Unie Press.
- Bruner, J. J., Goodnow, J., and Austin, G. (1967), A study of Thinking, New York, Svience Edutuins Inc.
- Bruner, J. S. (1962). Knowing, Cambridge: Harvard University Press.
- Bruner, J., (1957), On Going Beyond the Information Given, In Contemporary Approaches to Cognition, Cambridge: Harvard University Press.
- Bruner, J., Goodnow, J. J. and Austin, G. A (1967). A study of Thinking, New York, Science, Editions, Inc.
- Bruner, Jerome S. (1963), The Process of Education, New York, Vintage Books.
- Bruner, Jerome, (1963), The Process of Education, A vintage Book, New York.
- Bruner, Jerome, (1968). Toward A Theory of Instruction. New York, W. W. Nprton and Co.

- Buchler, Justus, (1954). What is a Discussion? Journal Of General Education, 8 October.
- Chall, J. S. (1967), Learning to Read, The Great Debate. New York, McGraw-Hill.
- Chapman, Katherine, James E Davis, and Andrea Merier, (1974), Simulation / Games in Social ? Studies: What Do We Know? Boulder, Colo, Social Science Education Consortium, Inc.
- Chase, W. G. and Simon, H. A. (1973), The Mind's Eye in Chess. (Eds.), Visual Information Processing, New York: Academic Press.
- Cherryholmes, Cleo, (1968), Simulation Inter – Nation Relation in the Classroom, International Dimensions in the Social Studies, -Thirty Eight Year- Book of the National Council for the Social Studies, ed. By James M. Becjer, and Howard D. Mehlinger, Washington, D. C., NCSS.
- Chi, M. T. H. (1978), Knowledge, Structre and Memory Development. In R. S. Siegler (Ed.), Childer's Thinking: What Develops? Gillsdale, NJ. Erlbaum.
- Collins, A., and Smith, E. E. (1980) Teaching the Process of Reading Comprehension (Tech. Rep. No. 182). Cambridge MA: Bolt, Bersnek and New – man, Inc.
- Collins, A., Waenock, E. and Passafume, J., (1975), Analysis and Synthesis of Tutorial Dialogues., New York, Academic Press.
- Consuegra, G. F. (1982), Identifying the Gifted in Science and Mathematics, School Science and Mathematics, 717 (3).
- Corey, Stephen M. (1967), The Nature of Instruction, Programmed Instruction 66 th NSSE Year – Book Part II Chicago: University of Chicago Press.
- Corno, Lyn, (1986), The Metcognitive Control Components of Self Regulated Learning, Contemporary Educational Psychology, II.
- Davies, Ivor K. (1981). Instructional Technique New York, McGraw-Hill Book Co.
- Davis, G. A., and S. W. Houtman, (1968), Thinking Creativity,: A Guid to Training Imagination. Madison, Wisc, Wisconsin Research and Development Center for Cognitive Learning.
- Dawson, Richard E. (1962), Simulation in the School Sciences, Simulation in Social Science, Readings ed. By Harold Guetzkow, Englewook Cliffs, N. J. Prentice – Hall.
- Dawson, Richard E., (1967), The Use of Lateral Thinking, London, Cap.
- Dawson, Richard E., (1968), The Five Day Course in Thinking, London, Penguin.
- Dawson, Richard., (1969), The Mechanisms of Mind, London, Cape.
- De Bono, E. (1985) De Bono's Thinking Course. USA. Factson File Circle Graphic.
- De Bono, R: (1997) Lateral Thinking: A textbook of Creativity. Pelican, NY.
- De Meuron, M., (1973), The Use of Clinical and Cognitive Information in the Classroom. In Mitzton and Raph (eds).
- Dentler, R. A., and Mackler, B. Originality (1964). Some Social and Personal Determinants, Behavioral Science, 2, 1.
- Dewey, John, (1961). Democracy and Education. New York: Macmillan.

- Dobald, M. J. (1972), Systematic Introduction to the Psychology of Thinking, Harper and Row, New York.
- Domino, George, (1999), Creativity and the Home Environment, The Gifted Child Quarterly Winter. Vol. XXIII No. 4.
- Dudek, S. Z. (1974). Creativity in Young Children Attitudes or Ability, Jourbal of Creative Behavior, Vol. 8.
- Dunn, Rita, and Dunn, K. J. (1979), Learning Styles, Teaching 137 – Style, Educational Leadership, vol, 36, No. 4.
- Eby, Fredrick, (1960). The Development of Modern Education, Englewood Cliffs, N. J. Prentice-Hall Inc.
- Ellis, Susan, (1979), Models of Teaching, Educational Leadership, vol. 36, No. 4.
- Ennis, R. H. (1985), Goals for Critical Thinking Curriculum in A. Costa (Ed.), Developing Minds. Alexandria, V A. ASCD.
- Entwistle, Nole, (1981), Styles of Learning and Teaching. John Wiley and Sons, Chichester.
- Ericsson, K., Chase, W. and Faloon, S. (1980). Acaquistion of Amomory Skill, Science 208, 1181-1182.
- Evans, Ellis D. (1975), Contemporary Influences in Early Childhood Education, Holt, Rinehart and Winston, New York.
- Evans, Ellis, (1975), Contemporary Influences in Early Childhood Education, Holt, Rinehart and Winson, Inc.
- Feldhousen, J. F. and Treffinger, D. J. (1980), Creative Thinking and Problem Solving in Gifted Education, Dubuqe, Lowa, Kendall Hunt Publishing.
- Fischer, B. B. and Fischer, L. (1979) Style in Teaching and Learning, Educational Leadership, January, Vo. 36. No. 4.
- Flavell, J. H. (1981), Cognitive Monitoring, In P. Dickson (ed.(, Children's Oral Communication Skills. (Academic Press New York).
- Freeman, J. (1977) Creativity A selective Review of Research, 2 nd (ed.) London, Society for Research into Higher Education Ltd. London.
- Friedlander, Bernard Z. (1962), A Psychologist's Seconds Thoughts on Concepts, Couriosity, and Discovery in Teaching and Leaderning, Harvard, Edcuational Review, 35, Winter.
- Furth, Hans G. (1970), Piaget for Teacher, Englewood, Cliffs, N. J. by Prentice-Hall, Inc.
- Gangne: Ellen D., (1985) The Cognitive Psychology of School Learning, Boston, Little Brown and Co.
- Gick, M. L. and Holyoak, K, J. (1980), Analogical Problem Solving. Cognitive Psychology, 12, 306-356.
- Gick, Mary I., (1986), Problem – Solving Strategies, Educational Psychology, 2 (1 and 2) 99-120.
- Ginsburg, Herber and Opper, Sylvia (1969), Piaget's Theory of Intellectual, Engle Wood, Cliff, N. J. by Prentice – Hall, Inc.
- Ginsburg, Herbert and Opper, Sylvia, (1969) Piaget's Theory of Intellectual Development: An Introduction, Englewood Cliffs: Prentice – Hall.

- Goldstien, K. H. and Blackman, S. (1978). Cognitive Style: Five Approaches and Relevant Research, New York, John Wiley and Sons Inc.
- Goodlad, J. I. (1984), A Plaice Called School, N. Y: McGraw-Hill.
- Gordon, Alic Kaplan, (1972), Games for Growth, Palo Alto, Calif, Science Research Associates, Inc.
- Grasha, Anthony F., (1983), Partial Applications of Psychology, Boston, Little, Brown and Co.
- Gregorc, Anthony F., (1979), Learning/Teaching Style, Educational Leadership, vol. 36, No 4.
- Guild, P. B. and Gragers, S. (1985). Maching to Different Drummers, (ASCD).
- Gulley, N. (1986), The Philosophy of Socrates. New York: Macmillan Publishing Co.
- Halpern, D. F., (1984), Thought and knowledge: An Introduction to Critical Thinking Hillsdale, N, J: Erlbaum.
- Hary, H. and D. Beall, (1984) Attitudes Toward Science of Gifted and No - gifted fifth Graders, Journal of Research in Science Teaching, 21 (5).
- Hawley, R. C. (1975), Value Exploration Through Role Playing, New York, Hart Publishing Co.
- Hermann, Ned, (1981), The Ceative Brain, Training and Development Journal, October.
- Hill, J. E., (1969), The Educational Sciences, Detroit: Oakland Community College Press.
- Hulfish, H. Gordon and Smith, Philip G. (1961) Reflective Thinking: The Method of Education. New York, DODD, Mead.
- Hunt, E. B (1978), Mechanics of Verbal Ability, Psychological Review, 85.
- Hunt, E. B., Lanneborg, C. and Lewis, J. (1975), What Does It Mean to be High Verbal? Cognitive Psychology 7.
- Hyman, R., (1974). Ways of Teaching: Philadelphia; J. B. Lippincott C.
- Hyman, Robald T. and Krespach, Arther G. (1968), Perspective on Teaching, Research Bulletin, New Jersey School Development Council, 12, Spring.
- Inhelder, B., Piaget, J., (1958), The Growth of Logical Thinking, N. Y., Basic Book.
- Inhelder, Barbel, and Piaget, J., (1958), The Growth of Logical Thinking, New York, Basic Book.
- Isaacs, S. (1963), The Children We Teach, London, 16th Impression University of London Press.
- Jackson, M. D. and McClelland, J. L. (1979), Processing Determinants of Reading Speed. Journal of Experimental Psychology, General, 108.
- Jordan, James, A. (1960), "Socratic Teaching?" Harvard Educational Review, 33, Winter.
- Joyce, Bruce and Weil, Maesha, (1986), Models of Teaching, New Jersy, Prentice – Hall, Inc. Engle Wood Cliffs.
- Juchinskas, Gloria, (1799), Whose Cognitive Style Makes The Difference, Educational Leadership.

- Keil, F. C. (1984), Transition Mechanisms in Cognitive Development and the Structure of Knowledge in R. J Sternberg (Ed.), Mechanisms of Cognitive Development. San Francisco: Freeman.
- Kirk, A. S. (1970), Educating Exceptional Children, Oxford and IBH. Publishing.
- Klingensmith, S. W, Child Animism, What the Child Means by A life, Child Development 24.
- Kneedler, P. (1985), Claifornia Assesses Critical Thinking in Costa, A, Developing Minds, Alexandria, V A: ASCD.
- Krutz, 13 eth, and Brokowski, J. G. (1984) Children's Metacognition, Journal of Experimental Child Psychogym, 51.
- Leary, Timothy, (1966), How to Change Behavior, LSD, The Consciousness Expanding Drug, ed. By David Solomn, New York, Berkeley Medallion.
- Lembo, John M. (1971) Why Teachers Fail, Columbus, Ohio; A Bell and Howell Co.
- Lillard, Paula Polk, (1972) Montessori, A Modern Approach, Schoken Book, New York.
- Lilndberg, M. (1980), The Role of Knowledge Structure in the Ontogeny of Learning, Journal of Experimental Child Psychlogy, 30, 40-40.
- London Montessori Center, (1987).
- Lowery, Lawence, (1974), Learning About Learning: Conservation Abilities, Berkdey: University of California.
- Lucas, S. B., (1972), The Effects of Utilizing Three Types Advance Organizers for Learning a Biological Concept in Seventh Grade Science, Doctoral Dissertation, Pennsylvania State University.
- M. Markman (Eds.), Carmicheal's Manual if Child Psychology (vol. 1,) New York: Wiley.
- Manfiled, R. S. Busse, T. V. and Krepelka, E. J. (1978). The Ettectiveness of Creative Thinking, Review of Educational Research. Vol. 48.
- Mann, L. (1979), On the Trail of Process: A historical Perceptive on Cognitive Processes and Their Training, New York: Grune and Stratton.
- Margolin, Edyth, (1982), Teaching Young Children at School and Home New York, Macmillan Publishing Co.
- Markman, E. M. (1985), Comprehension Monitoring: Developmental and Educational Issuess, In S. F. Chipman, J. W. Segal, and R. Glaser (Eds.), Thinking and Learning Skills: Research and Open Question. vol. 2, Hillsdale, NJ: Erlbaum, 275-290.
- Martorella, P. (1972). Concept Learning, San Francisco, Intex Educational Publishers.
- Marzano; Robert J., Bradt; R. S. Hughes; C. Sue., Jones; Beau. F., Presseien, B. Z., Rnakin; S. C., and Suhor; C. (1988), Dimensions of Thinking, Alexandria, ASCD.
- Massialas, Byron, and Jack Zevin, (1967), Creative Encounters in the Classroom, New York: John Wiely and Sons.
- Mayer, R. E (1985) Mathematical Ability, In R. Sternberg (Ed.), Human Abilities: An Information – Processing Approach New York: W. H. Freeman, (127-150).

- McCandless, B. R, (1967), Children Behavior and Development, Holth, Rinehart and Winston, Inc, N. Y.
- McColl; Robert, Eichron; Dorthy and Hogarty; Pamela, (1977) Transitions in Early Mental Development, Monographs of the Society for Research in Child Development, Vol. 43, No 3. Sereial No. 171.
- McDonald, Fredrick J. (1967), Educational Psychology, Belmont, California.
- McGuigan, F. J. and Schoonver, R. A. (1973). The Psychologysilogy of Thinking, New York, Academic Press.
- Meichenbaum, D. (1975). Enhancing Creativity, American Educational Research Journal, Vol. 12.
- Michalko, M. (2002). Four Steps Toward Creative Thinking Futurits, 34 (3) 18-22.
- Mirrison, George S. (1988), Early Childhood Education Today, Columbus, Merrill Publishing Co.
- Montesori, M. (1963). Education or a New World, Wheaton III, Theosphical Press.
- Montesori, Maria (1984) The Absorbent Mind, Alaurel Book, New York.
- Montessori, M. (1955). The Formation of Man, Madras, India.
- Montessori, M. (1977), The Montessori Elementary Material, Schocken Books, New York.
- Montessori, Maria (1973) From Childhood to Adolescence, New York, Schocken Books.
- Montessori, Maria (1977) the Montessori Elementary Material, Schocken Books, New York.
- Montessori, Maria (1988) The Screet of Childhood, Ballantine Books. New York.
- Moore, W. Edgar, (1967), Creative and Critical Thinking, N. Y: Houghton Miffilin.
- National Assessment of Educational Progress, (NAEP), (1983), The Third National Mathematics Assess – Ment: Results, Trends and Issues (13 – MA 01) Denver Co: Educational Commission of the States.
- Northrop, F. S. C. (1959), The Logic of the Sciences and the Humanities, New York, Meridian Books.
- Oliver, Donald W., and Shaver, James P. (1966). Teachingt Public Issues in the High School, Boston: Hougton Mifflin.
- Orlich, Donald; Harder, Robert; Callahan, Richard; Kravas, Contance; Kauchak, Donald; Pendergrass, R. A.; and Keogh Andrew, (1985), Teaching Strategies, D. E. Health and Co. Lexington, Masschusetts, Toronto.
- Osborn, A. F. (157) Applied Imagination, New York, Schibners.
- Palincsar, Annemarie, (1986), Metacognitive Strategy Instruction, Exceptional Children, Vol. 53. N. 2.
- Paris, S. G. Newman, R. S. and McVey, K. A., (1982). Learning the Functional Significance of Mnemonic Actions, Journal of Experimental child Psychology, Vol. 34.

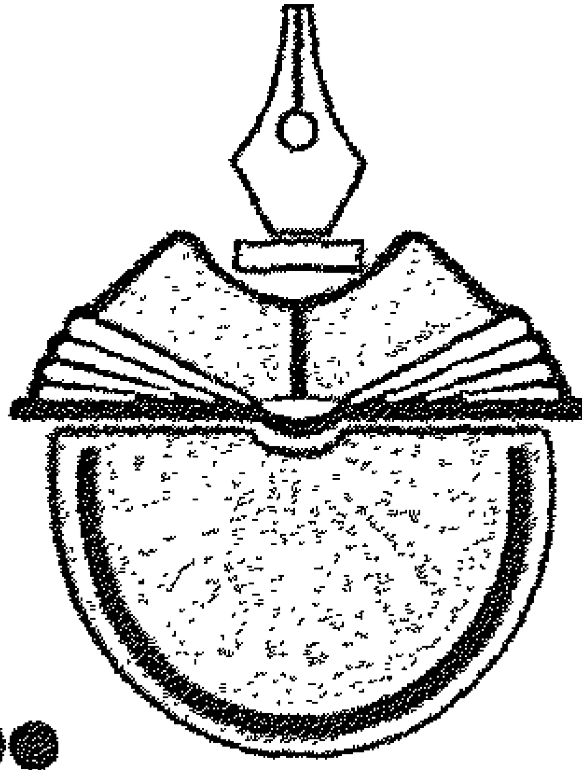
- Paris, S. J. and Jacobs, J. E. (1984). The Benefits of Informed Instruction for Children's Reading Awareness and Comprehension Skills, Child Development vol. 55. No. 6.
- Parnes, S. J. and Meadow, A. In C. W. Taylor and F. Barron (Eds.) (1963), Scientific Creativity: Its Recognition and Development, New York, Wiley.
- Patterson, C. H. (1977). The Foundations of a Theory on Instruction and Educational Psychology, Harper and Row, New York.
- Paul, R. W. (1984), Critical Thinking: Fundamental to Education for a Free Society, Educational Leadership, 42, No. 14.
- Paul, R. W. (1987), Critical Thinking and the Critical Person, in Thinking: Report on Research, Illsdale, NJ:Erlb.
- Pellegrion, J. W. (1985). Inductive Reasoning Ability, In R. J. Sternberg (Ed.), Human Abilities: An Information – Processing Approach, New York: W. H. Freeman, 195-225.
- Piaget, J. The Childs Concept of the World, N. W. Harcourt Braces.
- Piaget, Jean and Inhelder, Barble, (1969) The Psychology of the Child, New York; Basic Books.
- Piaget, Jean, (1962) Play, Dreams and Imitation in Childhood, New York Norton,
- Piaget, Jean, (1972) The Child and Reality: Problems of Genetic Psychology, New York, Grossman.
- Pulaski, Marry Ann Spencer, (1971) Understanding Piaget: An Introduction to Children's Cognitive Development, New York: Harper and Row.
- Quinaln, D. M and Blatt, S. J. (1977) Field Articulation and Performance Under Stress Differential Prediction in Surgical and Psychiatric Training, Journal of Consulting and Clinical Psychology, 39.
- Ramsey, M. E. and Bayless, K. M. (1980) Kindergarten Programs and Practices, C. V. Mosby Co. St. Louis.
- Razik, A. T. (1972) Psychometric Measurement of Creativity, In Vernon, P. (Ed.) Creativity, Britain, Penguim Books.
- Resenick, L. B. (1982), Syntax and Sematics in Learning to Subtract, In G. Romgerg T. Carpenter, and T. Moser (Eds.), Addition, and Subrtraction: Developmental Perspectives, Hillsdale, NJ: Erlbaum, 136-155.
- Rief (Eds.) Problem Solving and Education: Issuess in Teaching and Research, Hillsdale, NJ: Erlbaum, P: 81-96.
- Riley, M. S., Greeno, J. G. and Heller, J. I. (1983), Development of Children's Problem Solving Ability in Arithmetic., in H. P. Ginsburg 240 (Ed.), The Developmental of Mathematical Thinking, New York: Academic Press, 153-196.
- Rumelhart, D. E. (1980), Schemata: The Building Blocks of Cognition. In R. J. Spiro, B. C. Bruce, and W. F. Brewer (Eds.), Theoretical Issues in Reading Comprehension: Perspective from Cognitive Psychology, Linguistics, Artificial Intelligence and Education, Hillsdale, NJ Erlbaum.
- Rumelhart, D. E. and Ortnoy, A. (1977). The Representation of Knowledge in Memory, In R. C. Anderson, R. C. Spiro, And W. E. Montague (Eds.);, Schooling and the Acquision of Knowledge, Hillsdale, NJ: Erlbaum, (99-135).

- Russell, D. H. and Fea, H. R. (1963) Research on Teaching Reading, N. L. Gage, (ed.), Handbook of Research on Teaching. Chicago, Rand McNally and Co.
- Saidment, R. and Russel, H. Brorstein, H. (1973), Simulation Games: Design and Implementation, Columbus, Ohio, Charles, E. Merill.
- Satterly, D. J. and Brimer, M. A. (1971), Cognitive Style and School Learning, British Journal of Educational Psychology, 41.
- Sattler, J. M. (1982), Assessment of children Intelligence and Special Abilities, Boston, Allyn and Bacon, Inc.
- Schank, R. C. and Abelson, R. P. (1977), Scripts Plans, Goals and Understanding: An Inquiry Into Human Knowledge and Structures, Hilsdale, NJ: Erlbaum.
- Scheffler, Israel, (1965), Philosophical Models of Teaching, Harvard Educational Review, 35, Spring.
- Schnieder, W. and Fisk A. D. (1982), Concurrent Automatic and Controlled Visual Search: Can Processing Occur Without Resource Cost? Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition, 8, P: 261-278.
- Schraw, G. (1998) Promoting General Metacognitive Awareness. Instructional Science (1-2), 113-125.
- Schwab, J. J. (1962). The Teaching of Science as Inquiry, The Teaching of Science Lecures, Cambridge: Harvard University Press.
- Schwab, Joseph, (1966), Teaching and Learning as Inquiry and the Contribution of Television, Washington D. C. National Education Association.
- Scot, E., and Annesley, E. R., (1976) Some Implications of Cognitive Style for Reading Achievement and Curriculuma Design, Paper Presented at the Sixth World Congress on Reding, Singapoxe, August.
- Scriven, Michael, 1967, The Methodology of Evaluation, In: Raiph W. Taylor, Robert Gagne, and Michal Scriven Persectives of Curriculum Evaluation, K; Chicago, Rand McNally and Co.
- Shaftel, Fannie, and Shgtel, George, (1967), Role – Playing for Social Values, Englewood, Cliffs, N. J., Prentice – Hall, Inc.
- Siegler, R. S. and Shrager, J. (1984), Strategy Choices in Addition and Subtraction: How Do Children Know What To Do? In C. Sophian (Ed.), The Origins of Cognitive Skills, Hillsdale, NJ; Erlbaum, (229-293).
- Silverman, R. E. (1978), Psychology, New Jersy, Prentic – Hall, Inc.
- Simon, A. and Boyer (Eds). (1974), Mirrors for Behavior III: An Anthology of Observation Intruments. Whncote, Penn: Communication Materials Center.
- Simon, H. A., (1980), Problem Solving and Education, In. T. Tuma and R.
- Slavin, Robert, (1986), Educational Psychology, Theory Into Practice, New Jersy, Prentice – Hall, Snale Wood Cliffs.
- Solomon, G. (1970) He Analysis of Concept to Abstract Classrooms Instructional (Patterns Utilizing the TIP Profile. Journal of Research and Development In Education.
- Spodek, Bernard, (1982), Handbook of Research in Early Childhood Education, New York, The Free Press.
- Spring, Judy, (1981), Brain/Mind and Human Resources Development, Training and Development Journal. August Nol., 35 No 8.

- St. Augustine, (1962), The Teacher. Educational and Philosophical Though, ed by Kingsley Price Boston; Allyn and Bacon.
- Sternberg, R. J. (1981), Intelligence as Thinking and Learning Skills, Educational Leadership, 39, 18-20.
- Sternberg, R. J. and Caruso. D. R. (1985), Practical Modes of Knowing, In E. Eisner and K. J. Rehage (Eds.), Learning and Teaching: the Ways of Knowing, Chicago: University of Chicago Press.
- Sternberg, R. J., (1979), The Nature of Mental Abilities, American Psychologist, 34.
- Sternberg, R. J., (1980b), Sketch of a Componential Subtheory of Human Intelligence, Behavioral and Brain Sciences, 3.
- Sternberg, R., (1997), Thinking Styles. Boston: Cambridge University Press.
- Sternberg, R., (2003), Cognitive Psychology. Thomson – Wadsworth, Australia.
- Stevenson, H. W. and Betterman, M. E., (1955), The Distance Effect in the Transposition on Intermediate size by Children, Amer., J., Psychol.
- Taba, Hilda, (1963) Learning by Discovery: Psychological and Educational Rational. Elementary School Journal, 63, March.
- Taylor, C. (1972), Creative Progress and Potential in Storybook (Ed.) Educational Psychology, Canada, The Copper Book Publishing Co.
- Taylor, Charlott, P. (1968), Games – and the Ghetto, Educational Leadership, 26, November.
- Timmy, Baranoff, (1979), Kindergarten, Minute by Minute, Fearon, Pitman Publishers Inc. Belmont, Cal.
- Toorance, P. (1970), Encouraging Creativity in the Classroom, Dubuque, Lowa, William C.
- Torrance, E. P. (1967), The Minnesota Studies of Creative Behavior, National and International Extensions, Journal of Creative Behavior, Vol. J. No. 2.
- Torrance, E. P. and Myers, R. E. (1970), Creative Learning and Teaching. New York, Dodd Mead.
- Torrance, E. P. and Reyholds, G. R., (1978), Images of the Future of Gifted adolescents; Effects of Alienations and Specialization Cerebral Function. Gifted Child Quarterly, Vo. 22. No. 1.
- Torrance, E. P. and Reyholds, R. C., and Ball, O. E. and Riegel, I, (1977), Your Style of Learning and Thinking: Froms A and B. Gifted Child Quarterly Vol. 21, No 4.
- Torrance, E. Paul, and R. E. Meyers, (1970) Creative Learning and Teaching, New York, Dodd nd Co
- Uzgiris; Ina, and Hunt, J. Mc Vicker, (1975) Ordinal Scales of Development, Urbana: University of Illiois Press.
- Vinacke, William, (1952), The Psychology of Thinking, McGrow-Hill.
- Vogel, E (1979): Lessons for America Cambridge. MA Harvard University Press.
- Wallach, M. A. and Kogan, N. (1965) Modes of Thinking in Young Children, New York, Holt, Rine hart and Winston.

- Wallach, M. A. and Kogan. N, m (1965), Ypung Modes of Thinking in Children: A Study of the Creativity Intelligence Distinction, New York: Rinehart and Weston.
- Werner, H., and Kaplan, E. (1952), The Acquisition of World Meanings; A Developmental Study, Monographs of the Society for Research in child Development No. 51.
- White, R. W. (1959), Motovation Reconsidered: The Concept of Competence. Psychological Review 66, September.
- Witkin, H. A. et. A., (1977), Role of the Field – Dependent and Field – Independent Cognitive Styles in Academic Evolution, A Longitudinal Study, Journal of Educational Psychology, 69, (3).
- Witkin, H. A., et, al, (1977a) Field Dependent and Field Independent Cognitive Style and Their Educational Implications, Review of Educational Research, 47.
- Wittrock, M. (1986), Handbook of Research on Teaching, New York, Mac-millan Co.
- Wolman, Benjamin, (1985), Handbook of Intelligence, N. Y. John Wiley and Sons.
- Woolfolk, Anita, (1987), Educational Psychology, Prentice – Hal, Inc., Englewood Cliffs, New Jersy.
- Woolfolk, Anita, (1990), Educational Psychology, Bew Jersy, Prentice – Hall,


دار
المسيرة
للنشر والتوزيع والطباعة
شركة جمال أحمد محمد حيف وإخوانه
www.massira.jo



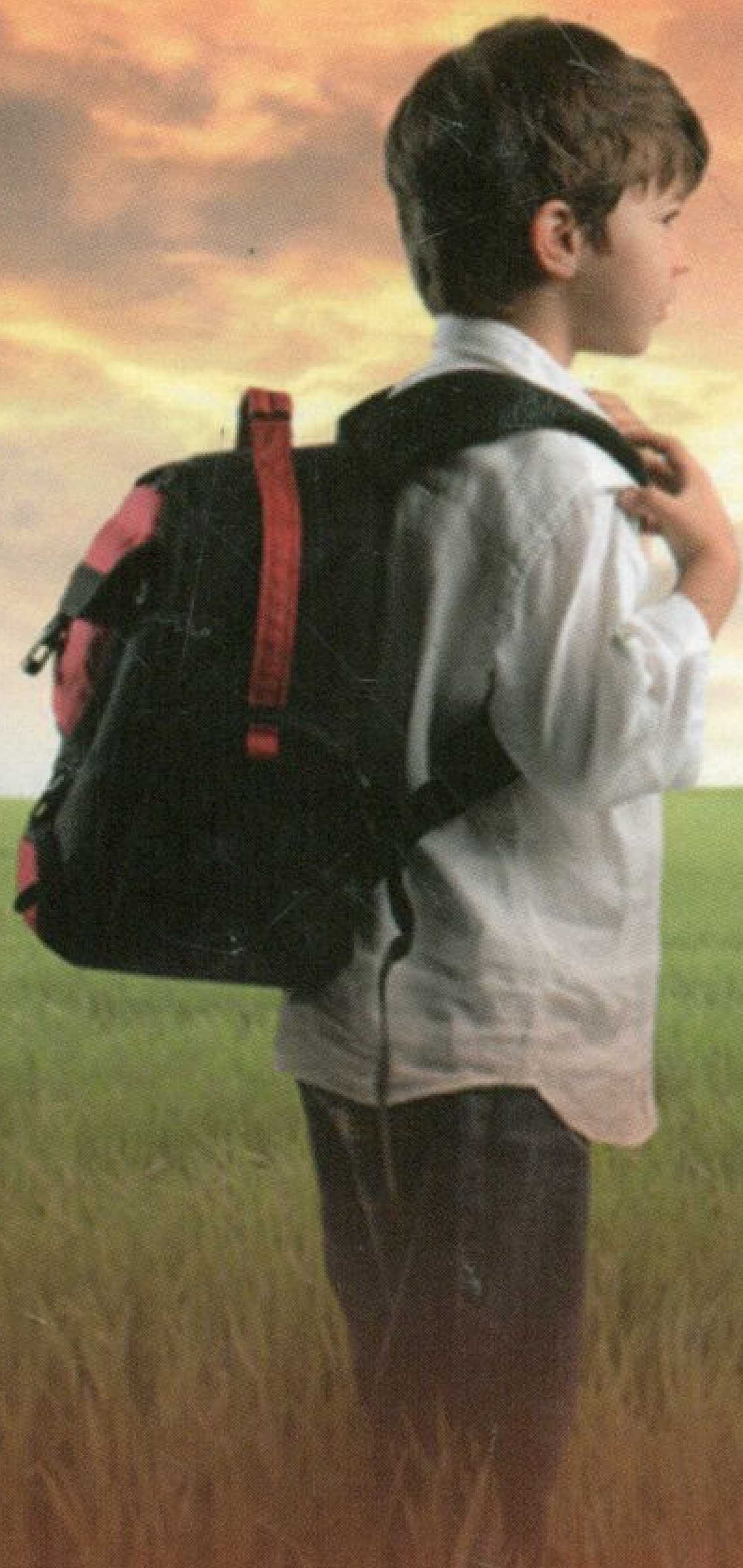
دار

المسيرة

للنشر والتوزيع والطباعة

شركة جمال أحمد محمد حيف وإخوانه

www.massira.jo



المرجع في

تعليم التفكير





دار

المسيرة

للنشر والتوزيع والطباعة

شركة جمال أحمد محمد حيف وإخوانه

www.massira.jo